Manuel d'instructions

CHAUFFE-EAU COMMERCIAUX AU GAZ

MODÈLES À VENTILATION FORCÉE/VENTILATION DIRECTE AVEC ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE

A.O. Smith

Ashland City, TN 37015
www.hotwater.com

GAS-FIRED
C UL US
LISTED

CLASSIFIED UL EPH

ANSI / NSF 5

EFFICIENCY RATING CERTIFIED Gama

This model is iCOMM COMPATIBLE.
iCOMM
For info call: 1-888-WATER02

AVERTISSEMENT : Assurez-vous de bien suivre les instructions données dans cette notice pour réduire au minimum le risque d'incendie ou d'explosion ou pour éviter tout dommage matériel, toute blessure ou la mort.

— **Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou ni d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.**

— **QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ :**

- **Ne pas tenter d'allumer d'appareil.**
- **Ne touchez à aucun interrupteur; ne pas vous servir des téléphones se trouvant dans le bâtiment.**
- **Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un voisin. Suivez les instructions du fournisseur.**
- **Si vous ne pouvez rejoindre le fournisseur, appelez le service des incendies.**

— **L'installation et l'entretien doivent être assurés par un installateur ou un service d'entretien qualifié ou par le fournisseur de gaz.**

Merci d'avoir acheté ce chauffe-eau économiseur d'énergie. Votre confiance nous honore.

⚠ AVERTISSEMENT

Il faut lire et bien comprendre le présent manuel et les messages de sécurité avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.

La non-observation des instructions du présent manuel risque d'entraîner des blessures graves ou la mort.

Le présent manuel d'instructions doit être conservé sur le chauffe-eau en permanence.

• Par mesure de sécurité •
UN ODORISANT EST AJOUTÉ AU GAZ QUI ALIMENTE LE CHAUFFE-EAU.

POUR TOUTE QUESTION TECHNIQUE OU RELATIVE À LA GARANTIE, S'ADRESSER AU FOURNISSEUR OÙ LE CHAUFFE-EAU A ÉTÉ ACHETÉ. DANS L'IMPOSSIBILITÉ D'OBTENIR UNE RÉPONSE, TÉLÉPHONER AU CENTRE DE SOUTIEN TECHNIQUE, AU NUMÉRO INDIQUÉ SUR L'ÉTIQUETTE DU CHAUFFE-EAU.

CONSERVER LE PRÉSENT MANUEL DANS LA POCHETTE PRÉVUE SUR LE CHAUFFE-EAU POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE OU AUX FINS DE RÉGLAGE, D'ENTRETIEN OU DE RÉPARATION.

IMPRIMÉ 0410

317446-000

TABLE DES MATIÈRES

INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN SÉCURITAIRES 3
HOMOLOGATIONS.....3
CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ.....4
Précautions.....4
Directives de mise à la terre 4
Hydrogène inflammable.....4
INTRODUCTION 7
Sigles et acronymes utilisés 7
Qualifications professionnelles 7
Installateur ou entrepreneur qualifié 7
Compatibilité iCOMMM^{C} et BACnet.....7
Préparatifs pour l'installation 7
CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTES 8
ÉLÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE POUR L'INSTALLATION.....9
Dimensions brutes.....9
Emplacement du chauffe-eau.....10
Revêtements isolants 11
Air de combustion et ventilation.....11
Espace ouvert.....11
Bâtiment inhabituellement étanche à l'air.....12
Espace clos 12
Appareils à ventilation directe.....12
Ventilateurs d'évacuation.....12
Louvres et grilles de ventilation 12
Ouvertures d'air frais pour espaces clos 12
Air de l'extérieur provenant de deux ouvertures.....12
Air de l'extérieur provenant d'une ouverture.....12
Air de l'extérieur provenant de deux conduits horizontaux.....13
Air provenant d'autres zones du bâtiment.....13
INSTALLATION D'UN NOUVEAU CHAUFFE-EAU 14
Corrosion due aux vapeurs chimiques 14
Tuyauterie d'eau.....14
Alimentation.....14
Variations de la tension et bruit électrique 14
Câblage d'alimentation et disjoncteurs dédiés 14
Sensibilité à la polarité.....14
Robinets mélangeurs.....15
Lave-vaisselle.....15
Systèmes en circuit fermé 15
Système de chauffage de locaux et d'eau potable.....15
Dilatation thermique.....16
Soupape de décharge à sécurité thermique.....17
Exigences relatives à la conduite d'évacuation de la soupape de décharge à sécurité thermique 17
Tuyauterie de gaz.....18
Tuyauterie de condensat 18
Installation en altitude.....19
Collecteur d'impuretés.....19
Remplissage du chauffe-eau.....19
Ventilation.....20
Bouche de ventilation 20
Planification du système de ventilation.....20
Installation du système de ventilation.....21
Installation des bouches de ventilation – mur.....21
Exigences d'installation pour le Commonwealth du Massachusetts ..22
Installation de détecteurs de monoxyde de carbone.....22
Détecteurs de monoxyde de carbone approuvés.....22
Plaque signalétique 22
Exemptions.....22
Exigences du fabricant – système de ventilation fourni.....22
Exigences du fabricant – système de ventilation non fourni.....22
Exigences de dégagement des bouches murales de ventilation forcée 23
Exigences de dégagement des bouches murales de ventilation directe.....24
Séquence d'installation – figure 15A 25
Installation des bouches de ventilation – ventilation directe.....25
Séquence d'installation.....25
Utiliser les bouches d'évent fournies avec le chauffe-eau.....25
Installation des bouches de ventilation à la verticale.....26
Installation de bouches de ventilation concentriques 27
Éléments de l'ensemble 27
Sécurité 27
Procédure d'installation – une bouche sur le toit (fig. 23).....27
SCHÉMA DE VENTILATION DIRECTE 30
Préparation des tuyaux de ventilation 31
Apprêt 31
Apprêt et colle.....31
Applicateurs 31
Manostats et dispositifs de contrôle 33
Manostat du ventilateur 33
Manostat de l'évacuation d'air 33
Manostat de l'entrée d'air 33
Interrupteur marche/arrêt.....33
Allumeur électronique.....33
RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE 36
Limiteur de température 36
FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE COMMANDE.....37
Généralités 37
Modèles commerciaux et résidentiels 37
Navigation du système de commande 37
Boutons d'utilisation.....37
Écran d'accueil 37
Icônes d'état 38
États de fonctionnement.....39
Menus du système de commande.....39
Menus et réglages du système de commande.....40
Températures.....40
Réglage de la température de consigne et du différentiel 40
Températures (suite).....41
État du chauffe-eau 41
Réglages de l'affichage 42
Information sur le chauffe-eau 42
Erreur courante.....43
Historique des défaillances.....43
Occurrence des défaillances 43
Rétablissement des valeurs implicites 43
Coordonnées – Service d'entretien 44
INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE 45
Situations pouvant se produire à la mise en service 45
Fumée/odeur 45
Dilatation thermique.....45
Situations pouvant se produire pendant le fonctionnement 45
Eau malodorante 45
Air à la sortie des robinets d'eau chaude 45
ENTRETIEN PÉRIODIQUE.....46
Inspection du système de ventilation.....46
Inspection de la tige d'anode.....46
Fonctionnement de la soupape de décharge à sécurité thermique ...46
Vidange et rinçage.....46
Drainage du réservoir du chauffe-eau 47
Rinçage du réservoir du chauffe-eau 47
Service.....47
ENTRETIEN 48
Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique.....48
POINTS DE VÉRIFICATION DES FUITES 49
DÉPANNAGE 50
Liste de contrôle d'installation 50
Emplacement du chauffe-eau.....50
Ventilation 50
Alimentation en gaz et tuyauterie de gaz 50
Drainage du condensat 50
Branchements électriques 50
Liste de contrôle de la séquence de fonctionnement 50
Séquence de vérification du fonctionnement.....51
Problèmes de fonctionnement.....52
Démarrage difficile, mauvais fonctionnement 52
Allumage momentané.....52
Insuffisance ou absence d'eau chaude 52
Eau trop chaude 52
Fonctionnement bruyant.....52
Pièces de rechange.....52
Défaillances et alertes 52
Défaillances 52
Alertes 53
Réinitialisation des verrouillages du système de commande 53
Tests de diagnostic 53
Messages d'erreur et d'alerte 54
NOTES 56
GARANTIE LIMITÉE 57

INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN SÉCURITAIRES

Il est très important d'installer, d'utiliser et d'entretenir le chauffe-eau de manière appropriée afin d'assurer sa propre sécurité et celle des autres.

De nombreux messages et consignes de sécurité sont indiqués dans le présent manuel et sur le chauffe-eau pour mettre en garde les installateurs, utilisateurs et réparateurs contre les risques de blessures. Lire attentivement et observer tous les messages et consignes de sécurité. Il est très important que les installateurs, utilisateurs et réparateurs du chauffe-eau comprennent bien chaque message.

	Symbole d'alerte de sécurité. Il indique des dangers potentiels de blessures. Observer tous les messages qui accompagnent ce symbole afin d'éliminer les risques de blessures graves ou mortelles.

DANGER	DANGER indique un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, risque d'entraîner des blessures graves ou mortelles.
AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves ou mortelles.
ATTENTION	ATTENTION indique un danger qui, s'il n'est pas évité, risque d'entraîner des blessures mineures ou modérées.
ATTENTION	ATTENTION utilisé sans le symbole d'alerte indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, risque d'entraîner des dommages matériels.

En général, les messages de sécurité indiquent le type de danger encouru si les consignes ne sont pas suivies et les moyens d'éviter les risques de blessures.

En vertu de la *Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act*, le gouverneur de la Californie est tenu de publier la liste des substances qui, selon l'État de la Californie, causent le cancer ou des anomalies congénitales ou encore présentent un danger pour la reproduction. Toujours selon la loi, les entreprises sont tenues de mettre le public en garde contre une exposition à ces substances.

Ce produit contient une substance chimique qui, selon l'État de la Californie, cause le cancer ou des anomalies congénitales ou encore présente un danger pour la reproduction. L'appareil peut entraîner une exposition réduite à certaines des substances citées dans la loi.

HOMOLOGATIONS

CLASSIFIED UL EPH

ANSI / NSF 5

GAS-FIRED C UL US LISTED

CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

PRÉCAUTIONS

NE PAS UTILISER CET APPAREIL S'IL A ÉTÉ IMMERGÉ, MÊME PARTIELLEMENT. Faire inspecter l'appareil sans tarder par un entrepreneur qualifié qui déterminera les mesures à prendre.

Si l'appareil a été soumis à l'une des conditions suivantes, ne pas l'utiliser tant qu'un entrepreneur qualifié n'a pas corrigé le problème.

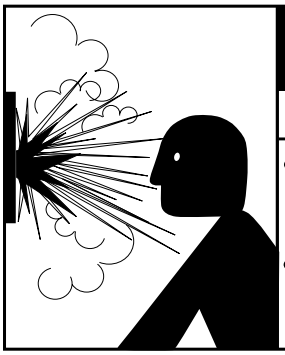
1. Feu externe
2. Endommagement
3. Allumage sans eau

DIRECTIVES DE MISE À LA TERRE

Ce chauffe-eau doit être mis à la terre conformément au *Code national de l'électricité* ou aux codes locaux en vigueur. Il faut suivre les indications de ces codes dans tous les cas. Le fait de ne pas mettre à la terre correctement ce chauffe-eau peut également entraîner un fonctionnement irrégulier du système de commande.

Le chauffe-eau doit être connecté à un circuit électrique métallique et permanent mis à la terre, ou mis à la terre au moyen d'un conducteur de terre qui, avec les fils d'alimentation électrique, est raccordé à la borne ou au fil de terre du chauffe-eau.

HYDROGÈNE INFLAMMABLE



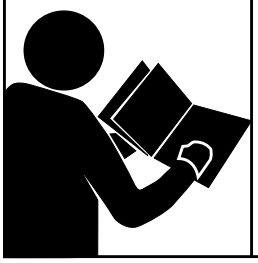
⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion

- De l'hydrogène, gaz très inflammable, peut être présent.
- Avant d'ouvrir un robinet d'eau chaude, éloigner toutes les sources d'inflammation.

De l'hydrogène peut émaner d'un circuit d'eau chaude raccordé au chauffe-eau si celui-ci ne sert pas pendant une longue période, soit deux semaines ou plus. L'hydrogène est très inflammable. Pour éviter tout risque de blessures, ouvrir un robinet d'eau chaude pendant quelques minutes avant de mettre en marche un appareil électrique raccordé au circuit d'eau chaude. En présence d'hydrogène, un bruit inhabituel se fait entendre, comme de l'air s'échappant d'un tuyau, quand l'eau commence à couler. DANS CE CAS, S'ABSTENIR DE FUMER ET ÉTEINDRE TOUTE FLAMME NUE VOISINE DU ROBINET.

S'assurer que le chauffe-eau est hors tension avant d'effectuer toute activité d'entretien ou de réparation.

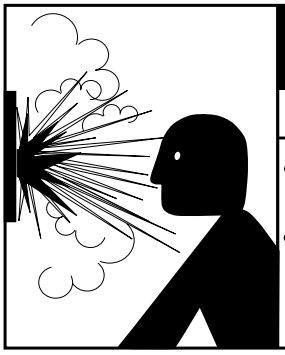


⚠ AVERTISSEMENT

Il faut lire et bien comprendre le présent manuel et les messages de sécurité avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.

La non-observation des instructions du présent manuel risque d'entraîner des blessures graves ou mortelles.

Le manuel d'instructions doit être conservé sur le chauffe-eau en permanence.

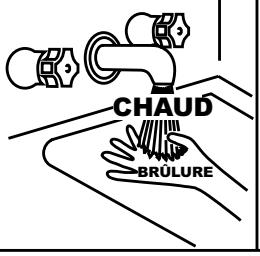


⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion

- L'eau surchauffée peut provoquer l'explosion du réservoir d'eau.
- Une soupape de décharge à sécurité thermique de taille adéquate doit être installée dans l'ouverture réservée à cet effet.

⚠ DANGER



L'eau à une température supérieure à 125 °F (52 °C) peut causer des brûlures instantanées graves ou mortelles.

Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Des dispositifs limiteurs de température comme des robinets mélangeurs doivent être installés lorsque les codes applicables l'exigent et pour assurer des températures sécuritaires pour les utilisateurs.

ATTENTION

Une mauvaise installation, un usage abusif ou un entretien inapproprié peut occasionner des dommages matériels.

- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.
- Inspecter régulièrement les tiges d'anode et les remplacer au besoin.
- Installer l'appareil à un endroit où il existe un siphon de sol.
- Remplir le réservoir d'eau avant de mettre le chauffe-eau en marche.
- Munir tout système en circuit fermé d'un réservoir de dilatation de volume adéquat.

Consulter le présent manuel d'instructions pour l'installation et l'entretien de l'appareil.

CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

ATTENTION

Une mauvaise installation, un usage abusif ou un entretien inapproprié peut occasionner des dommages matériels.

- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.
- Inspecter régulièrement les tiges d'anode et les remplacer au besoin.
- Installer l'appareil à un endroit où il existe un siphon de sol.
- Remplir le réservoir d'eau avant de mettre le chauffe-eau en marche.
- Munir tout système en circuit fermé d'un réservoir de dilatation de volume adéquat.

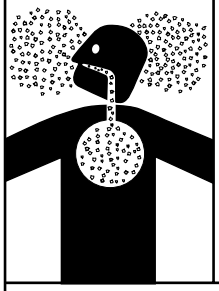
Consulter le présent manuel d'instructions pour l'installation et l'entretien de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

- Avant de faire l'entretien de l'appareil, débrancher le ventilateur ou mettre le chauffe-eau HORS tension.
- Pour l'entretien des commandes, étiqueter tous les câbles avant de les débrancher. Des erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement défectueux ou dangereux. Après l'entretien, s'assurer que le chauffe-eau fonctionne bien.
- Toute négligence à cet égard risque d'entraîner des blessures graves ou la mort, ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

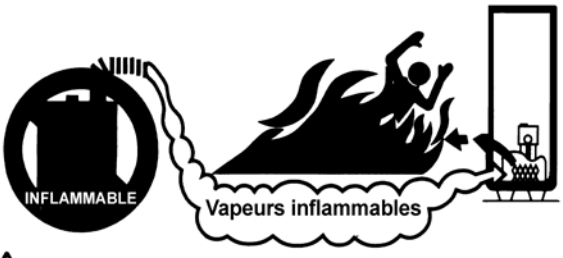
Danger d'inhalation de monoxyde de carbone



- Installer le système d'évent conformément aux codes en vigueur.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.
- Pour l'installation d'un modèle standard à plus de 10 100 pi (3 078 m) d'altitude, il faut appliquer des mesures spéciales.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il est encrassé par la suie.
- Ne pas recouvrir les prises d'air du chauffe-eau d'une enveloppe d'isolation thermique.
- Ne pas entreposer de produits chimiques émettant des vapeurs toxiques près du chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Aucune installation de registre d'évacuation n'est compatible avec le chauffe-eau à ventilation forcée visé par le présent manuel.
- Faire une boucle d'environ 8 po de diamètre dans chaque tuyau de condensat raccordé sur le dessus du chauffe-eau pour retenir l'eau et empêcher les produits de combustion de s'échapper.
- Ne pas élever le tuyau de condensat raccordé au bas du chauffe-eau plus haut que le support fixé sur le côté de l'appareil, et ce, sur toute sa longueur, y compris l'extrémité qui débouche dans un drain adéquat.
- Les tuyaux de condensat doivent être exempts de débris et disposés de façon à empêcher tout refoulement. Le condensat doit pouvoir s'écouler librement vers un drain adéquat.
- S'assurer que les tuyaux de condensat ne sont ni écrasés ni obturés.
- Examiner tout le système de ventilation pour s'assurer que le condensat ne risque pas de s'accumuler dans une section d'évent et de réduire ainsi l'air libre du conduit.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et bien comprendre le manuel d'instructions.

⚠ DANGER



⚠ **Les vapeurs des liquides inflammables peuvent causer une explosion ou s'enflammer et entraîner la mort ou des brûlures graves.**

Ne pas entreposer ni utiliser de produits inflammables, comme de l'essence, des solvants, ou des adhésifs dans la même pièce que le chauffe-eau, ni près de celui-ci.

Garder les produits inflammables :

1. **très loin du chauffe-eau,**
2. **dans des récipents approuvés,**
3. **dans des récipients fermés hermétiquement,**
4. **hors de la portée des enfants.**

Le chauffe-eau est doté d'un brûleur et d'un allumeur à résistance électrique. L'allumeur :

1. **peut s'allumer à tout moment,**
2. **enflammera les vapeurs inflammables.**

Les vapeurs :

1. **sont invisibles,**
2. **sont plus lourdes que l'air,**
3. **se propagent sur le plancher, sur une grande distance,**
4. **peuvent être transportées d'une autre pièce vers l'allumeur à résistance électrique par les courants d'air.**

Installation :

Ne pas installer le chauffe-eau là où des produits inflammables sont entreposés ou utilisés à moins que le brûleur et l'allumeur soient à au moins 18 po au-dessus du sol. Cette mesure réduit, sans l'éliminer, le risque que le brûleur ou l'allumeur enflamme les vapeurs.

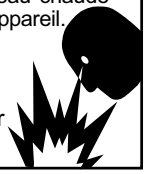
CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie ou d'explosion

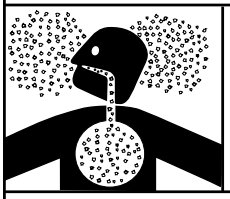
- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- Éviter toute source d'allumage si une odeur de gaz est décelée.
- Ne pas soumettre les commandes de gaz du chauffe-eau à une surpression de gaz.
- N'utiliser que le type de gaz indiqué sur la plaque signalétique.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matériaux combustibles.
- Éloigner toute source d'allumage des robinets d'eau chaude après de longues périodes de non-utilisation de l'appareil.

Lire le manuel d'instructions avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.



⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'inhalation de monoxyde de carbone



- S'assurer que le revêtement isolant n'obstrue pas l'adduction d'air au chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Installer le chauffe-eau conformément aux indications du manuel d'instructions.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et bien comprendre le manuel d'instructions.

ATTENTION

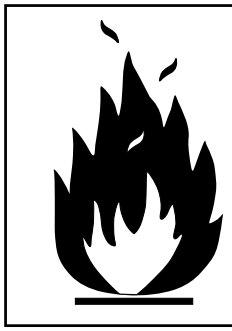
Risque de dommages matériels

- Tous les chauffe-eau peuvent présenter des fuites.
- Ne pas installer le chauffe-eau sans drain adéquat.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution

- Mettre le chauffe-eau hors tension avant toute activité d'entretien.
- Au moment de l'entretien des commandes, étiqueter tous les fils avant de les débrancher. Des erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement inadéquat et dangereux.
- S'assurer que l'appareil fonctionne adéquatement une fois l'entretien terminé.
- Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves ou mortelles.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie

Pour assurer une protection permanente contre les risques d'incendie :

- Ne pas installer le chauffe-eau sur un sol couvert d'une moquette.
- Ne pas mettre le chauffe-eau en marche s'il a été endommagé par une inondation.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou d'explosion

- Utiliser une pâte à joint ou un ruban adhésif compatible avec le propane.
- Avant de mettre le chauffe-eau en service, vérifier s'il y a des fuites.
- Avant de vérifier la présence de fuites, débrancher la tuyauterie de gaz et fermer le robinet d'arrêt principal.
- Installer un collecteur d'impuretés conformément à la norme NFPA 54.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou d'explosion

- Ne pas utiliser le chauffe-eau avec un autre type de gaz que celui qui figure sur la plaque signalétique.
- Une pression excessive sur la commande de gaz peut causer des blessures graves ou mortelles.
- Fermer toutes les conduites de gaz pendant l'installation.
- Communiquer avec un installateur ou un entrepreneur qualifié pour l'installation et l'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

Court-circuiter les composants ou les circuits de commande peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

- L'entretien doit toujours être effectué par un entrepreneur qualifié utilisant l'équipement de vérification adéquat.
- Altérer les commandes ou le câblage du chauffe-eau de toute manière que ce soit pourrait entraîner des dommages permanents aux commandes ou au chauffe-eau qui ne sont pas couverts par la garantie limitée.
- Altérer les commandes ou le câblage du chauffe-eau de quelque manière que soit pourrait entraîner la modification de la séquence d'allumage permettant l'acheminement du gaz au brûleur avant que l'allumeur à résistance électrique n'arrive à la température d'allumage, entraînant un délai d'allumage qui risque de causer un incendie ou une explosion.

Le contournement ou la modification des commandes ou du câblage du chauffe-eau annule la garantie.

INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté ce chauffe-eau. Dûment installé et entretenu, il fonctionnera sans ennui pendant des années.

SIGLES ET ACRONYMES UTILISÉS

Sigles et acronymes utilisés dans le présent manuel :

- ANSI – American National Standards Institute
- ASME – American Society of Mechanical Engineers
- GAMA – Gas Appliance Manufacturer's Association
- NEC – Code national de l'électricité
- NFPA – National Fire Protection Association
- UL – Underwriters Laboratories
- CSA – Association canadienne de normalisation

QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES

INSTALLATEUR OU ENTREPRENEUR QUALIFIÉ

L'installation et l'entretien du chauffe-eau relèvent d'un spécialiste ayant des compétences équivalant à celles d'un entrepreneur qualifié dans le domaine approprié (tel que défini par ANSI ci-dessous). La personne qui effectue l'entretien doit posséder des compétences en matière d'essais électriques et d'installation (plomberie, approvisionnement en air, ventilation, alimentation en gaz et électricité).

ANSI Z223.1 2006, Section 3.3.83 (traduction non officielle) Entrepreneur qualifié : Toute personne, entreprise, compagnie ou société qui, soit en personne, soit par l'entremise d'un représentant, participe à titre de responsable a) à l'installation, à l'essai et au remplacement de tuyauterie de gaz ou b) au raccordement, à l'installation, à l'essai, à la réparation ou à l'entretien d'appareils et d'équipements, a une expérience dans ledit domaine, connaît toutes les précautions requises et respecte toutes les exigences de l'autorité compétente.

Ne tentez pas d'exécuter toute procédure décrite dans le présent manuel, à moins d'être qualifié (tel que défini par ANSI ci-dessus) ou agréé comme l'exige l'autorité compétente, pour effectuer une tâche donnée, ou encore si certaines instructions ne sont pas comprises.

COMPATIBILITÉ ICOMM^{MC} ET BACNET

Ce chauffe-eau est compatible avec le système de surveillance à distance iCOMM^{MC}. Le matériel du système iCOMM^{MC} et le service de surveillance s'achètent séparément. Ce système permet de surveiller le fonctionnement essentiel, les diagnostics et la consommation énergétique à partir d'un site Web sécurisé.

Il peut aviser automatiquement le personnel désigné par courriel ou messagerie texte en cas de problèmes opérationnels ou si des conditions d'alerte définies par l'utilisateur sont détectées.

Le matériel iCOMM^{MC} est compatible avec les commandes de surveillance et les systèmes de gestion de bâtiment conformes au protocole BACnet. Pour plus de renseignements, composer le 1 888 928-3702.

PRÉPARATIFS POUR L'INSTALLATION

1. Lire tout le manuel avant d'installer ou de mettre en service l'appareil. Porter attention à la section « Consignes générales de sécurité » aux pages 4 à 6. La non-observation des règles de sécurité peut nuire au fonctionnement du chauffe-eau et causer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

   Le présent manuel contient des instructions pour l'installation, l'utilisation et l'entretien du chauffe-eau. Il contient aussi des messages d'avertissement qu'il faut lire et garder à l'esprit. Toutes les instructions et tous les messages d'avertissement sont essentiels à la sécurité des utilisateurs et au bon fonctionnement du chauffe-eau.

   Le présent manuel comprend également des schémas d'installation détaillés destinés à servir de référence à l'installateur. Les conduites de ventilation, d'eau, d'eau et de gaz, et le câblage doivent être installés tel que montré.

   Il faut porter une attention particulière à l'installation des thermomètres aux endroits indiqués sur les schémas, car ils sont requis pour vérifier le bon fonctionnement du chauffe-eau.

   Les principaux composants du chauffe-eau sont illustrés à la page 8 du présent manuel, sous « Caractéristiques et composantes ». Consulter cette section pour déterminer et localiser les composantes du chauffe-eau.

   Voir la Liste de contrôle d'installation et dépannage, à la page 50. En suivant cette liste, l'utilisateur est en mesure d'effectuer des réglages mineurs et s'épargne des appels de service inutiles. Cependant, seul un entrepreneur qualifié devrait exécuter les procédures d'entretien et de diagnostic.

   REMARQUE : Les coûts de correction des erreurs d'installation ne sont pas couverts par la garantie limitée.

2. Couper l'alimentation électrique avant de travailler sur le système électrique du chauffe-eau ou à proximité de celui-ci. Ne jamais toucher des composantes électriques lorsqu'on a les mains mouillées ou les pieds dans l'eau.

3. L'installation doit être conforme à toutes les directives du présent manuel et aux codes réglementaires locaux. Ces règlements doivent être respectés dans tous les cas. En cas de questions concernant la conformité aux codes locaux, provinciaux ou nationaux, consulter les autorités compétentes avant de procéder à l'installation.

   En l'absence de réglementation locale, l'installation doit être conforme au *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1/NFPA 54) et au *National Electrical Code* (NFPA 70), aux États-Unis (éditions courantes) ou, au Canada, au *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) et au *Code canadien de l'électricité* (CSA C22.1). Tous les documents sont disponibles auprès de CSA International, 8501 East Pleasant Valley Road, Cleveland, OH 44131, États-Unis. Les documents de la NFPA sont disponibles auprès de la National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269, États-Unis.

4. Si des questions subsistent après avoir lu ce manuel ou si certaines instructions ne sont pas comprises, composer le numéro de téléphone sans frais indiqué sur la couverture arrière du présent manuel. Afin d'accélérer le traitement de votre demande, fournir au technicien les numéros de modèle complets et de série de l'appareil. Ces renseignements sont inscrits sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

5. Planifier soigneusement l'emplacement d'installation du chauffe-eau. Il faut inspecter l'emplacement pour s'assurer que le chauffe-eau peut être installé suivant les indications des sections « Emplacement du chauffe-eau » et « Dimensions brutes » aux pages 10 et 9 respectivement.

6. Pour l'installation en Californie, le chauffe-eau doit être solidement arrimé ou ancré afin de prévenir tout déplacement ou renversement lors d'un tremblement de terre. Consulter le présent manuel pour obtenir les instructions d'installation appropriées. Pour obtenir les instructions d'installation spéciales, s'adresser au California Office of the State Architect, 1102 Q Street, Suite 5100, Sacramento, CA 95811, États-Unis.

7. Au Massachusetts, le chauffe-eau doit être installé conformément au code 248-CMR 2.00 (*State Plumbing Code*) et au code 248-CMR 5 en vigueur dans cet État. Voir la section « Exigences d'installation pour le Commonwealth du Massachusetts » à la page 22.

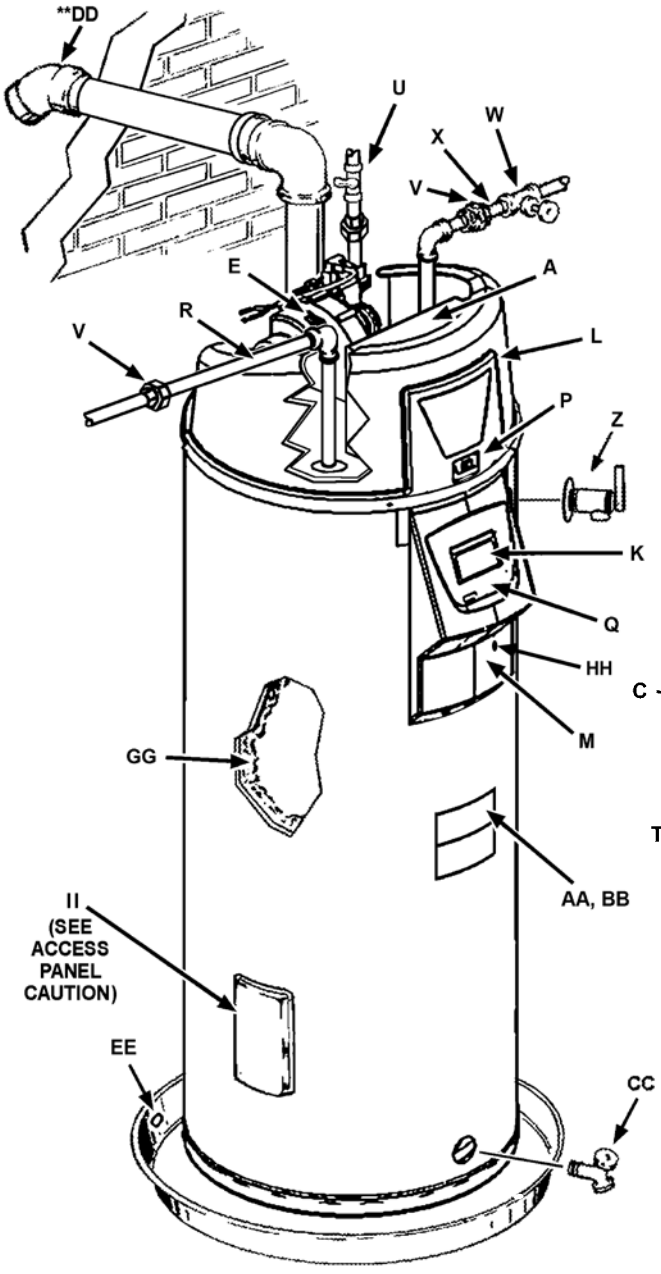
CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTES

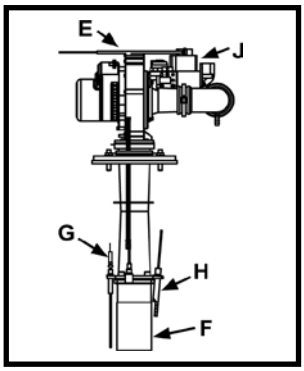
DESCRIPTION DU CHAUFFE-EAU AU GAZ

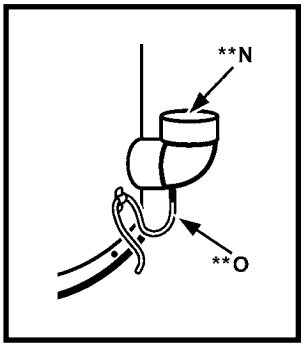
- A Module de commande
- B Manostat de surveillance de blocage de prise d'air
- C Manostat de l'évacuation d'air
- D Manostat du ventilateur
- E Ventilateur
- F Brûleur
- G Détecteur de flamme
- H Allumeur électronique
- J Commande de gaz
- K Module d'affichage
- L Boîtier de plastique
- M Boîtier du module d'affichage
- ** N Ensemble de coude d'évacuation
- ** O Tuyau de condensat
- P Interrupteur marche/arrêt
- Q Étiquette du module d'affichage
- R Sortie d'eau chaude
- T Alimentation en gaz
- U Robinet de gaz principal (manuel)
- V Raccord
- W Robinet d'arrêt de l'entrée d'eau
- X Entrée d'eau froide
- Y Tube d'entrée immergé
- Z Soupape de décharge à sécurité thermique
- AA Plaque signalétique
- BB Étiquettes
- CC Robinet de vidange
- ** DD Bouche d'évacuation
- EE Bac d'évacuation
- FF Anode
- GG Isolant
- HH Sonde thermique
- II Porte d'accès

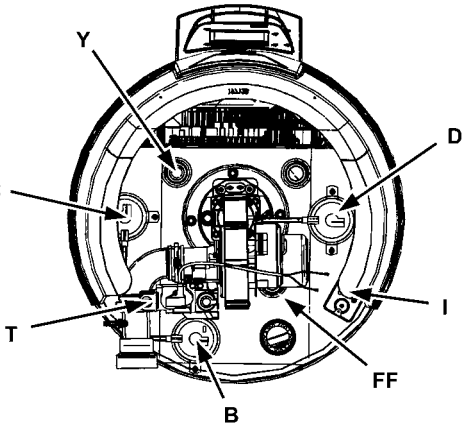
PIÈCES DE RECHANGE ET PRODUITS DE DÉTARTRAGE

Les pièces de rechange et les produits de détartrage recommandés peuvent être commandés par l'intermédiaire des distributeurs ou des entreprises de service autorisées. Pour ce faire, il faut fournir les numéros de modèle et de série complets (voir la plaque signalétique), le nombre de pièces demandées et leur nom. La quincaillerie standard peut être achetée localement.

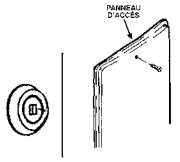






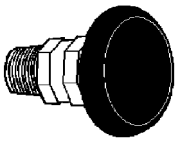


PANNEAU D'ACCÈS

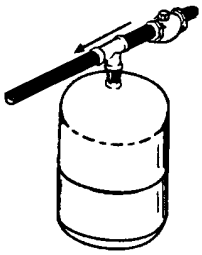


Attention : Le panneau d'accès recouvre un raccord de 2 po NPT utilisé seulement lors de la fabrication du chauffe-eau. Ce raccord, fermé par un bouchon de 2 po NPT, **ne doit pas servir au nettoyage du réservoir**, car la garantie serait annulée.

RENIFLARD



*** INSTALLER CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX.**



INSTALLER UN RÉSERVOIR DE DILATATION SI LE CHAUFFE-EAU EST UTILISÉ DANS UN SYSTÈME FERMÉ.

*** ATTENTION : COURANT DE 120 V C.A. DANS LE FAISCEAU DE FILS LORSQUE L'APPAREIL EST EN FONCTION.**

**** Consulter les sections « Planification du système de ventilation », « Installation du système de ventilation » et « Tuyauterie de condensat » pour en savoir plus.**

FIGURE 1

ÉLÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE POUR L'INSTALLATION

DIMENSIONS BRUTES

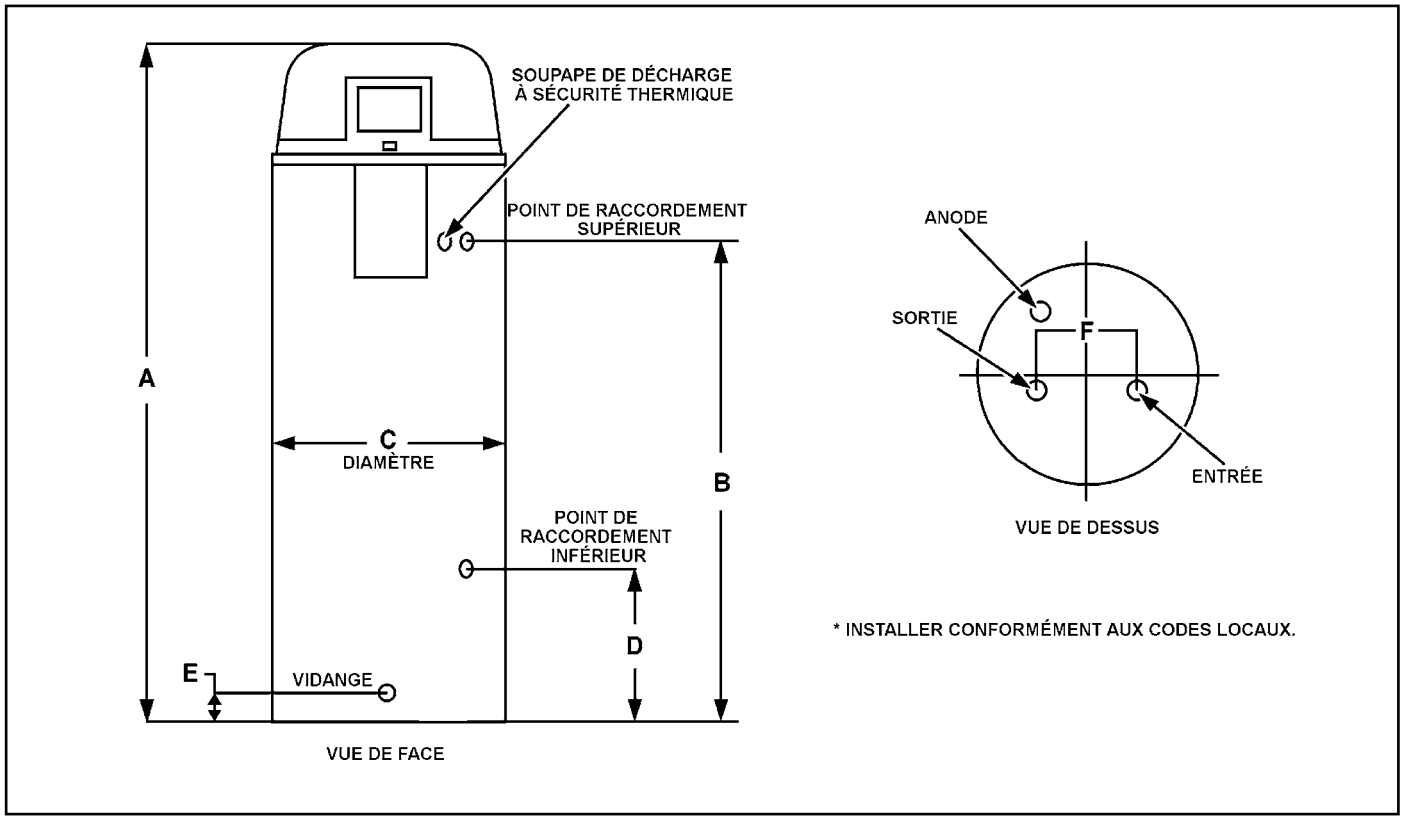


FIGURE 1A

Dimensions brutes

Unités	A	B	C	D	E	F
po	66,75	49,25	22,00	15,75	3,00	8,00
cm	169,5	125,09	55,88	40,00	7,62	20,32

Entrée et sortie du dessus/côté : 3/4 po NPT
Entrée de gaz : 1/2 po NPT

Capacité, caractéristiques électriques et de gaz

Capacité approx.		Pression au collecteur			Caractéristiques électriques	
GAL. US	Litres	Type de gaz	po CE	kPa	Volts/Hz	Ampères
50	189	Nat./LP	0	0	120/60	< 5

Tous les modèles – Pression d'alimentation maximale : 14 po CE (3,48 kPa)
Pression d'alimentation minimale – gaz naturel : 3,50 po CE (0,87 kPa)
Pression d'alimentation minimale – propane : 8,00 po CE (1,99 kPa)
La pression minimale doit être maintenue aussi bien à vide qu'en charge (modes statique et dynamique).

Capacités de récupération – Gallons US/h et litres/h à l'échauffement indiqué

Entrée		Capacités de récupération													
Puiss. calor. (Btu/h)	Puiss. calor. kW	Élévation de temp.	°F	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
			°C	17	22	28	33	39	44	50	56	61	67	72	78
100 000	29,3	GPH		387	291	233	194	166	145	129	116	106	97	90	83
		LPH		1465	1102	882	734	628	549	488	439	401	367	341	314

Les capacités de récupération sont fondées sur un rendement thermique de 96 %.

EMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU

Pour assurer la sécurité des occupants du bâtiment et maximiser le rendement énergétique du chauffe-eau, il faut choisir son emplacement avec soin.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Tous les chauffe-eau peuvent présenter des fuites.
- Ne pas installer le chauffe-eau sans drain adéquat.

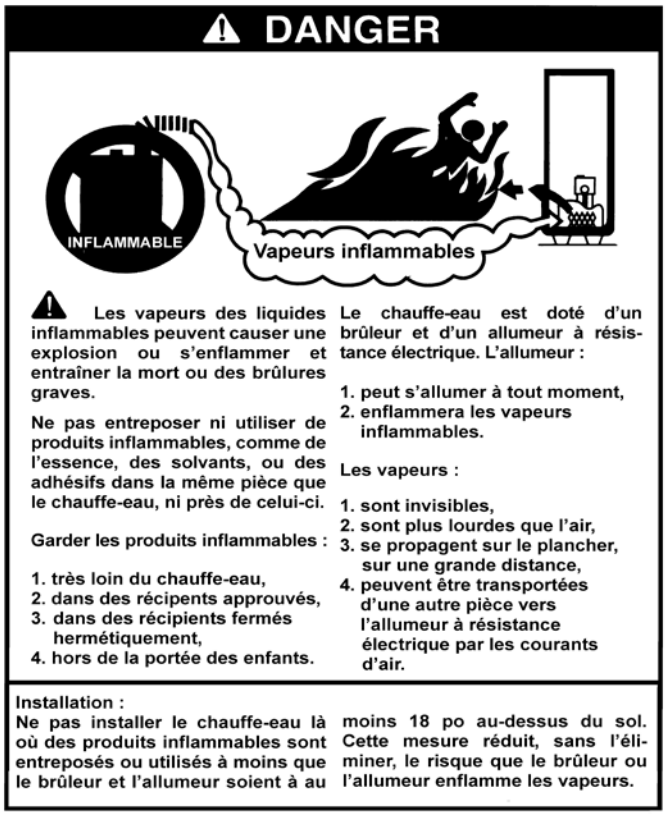
Avant de remplacer ou de déplacer un chauffe-eau, il faut :

1. Situer le chauffe-eau à l'intérieur.
2. Placer le chauffe-eau à l'abri du gel.
3. Situer le chauffe-eau de façon à ce qu'il soit protégé et qu'il n'y ait aucun risque d'endommagement par des véhicules en mouvement.
4. Placer le chauffe-eau sur une surface plane.
5. Placer le chauffe-eau près d'un drain intérieur. Le chauffe-eau doit être installé à un endroit où les fuites du réservoir ou de la tuyauterie ne risquent pas d'endommager les environs immédiats ni les étages inférieurs. S'il est impossible de trouver un tel endroit, il est recommandé de placer un bac d'évacuation en métal adéquatement drainé sous le chauffe-eau.
6. Placer le chauffe-eau près de la zone de plus forte consommation d'eau chaude.
7. Placer le chauffe-eau près d'une source d'alimentation de 120 V c.a. Voir la section « Alimentation » à la page 14 pour connaître les exigences.
8. Placer le chauffe-eau dans un endroit suffisamment aéré pour que la combustion et la ventilation s'effectuent correctement. Voir la section « Air de combustion et ventilation » à la page 11.
9. Installer le chauffe-eau où l'évent et les conduits d'entrée d'air respecteront les longueurs équivalentes maximales permises. Voir la section « Ventilation » à la page 20.
10. Placer le chauffe-eau dans un endroit où le bruit produit par le fonctionnement normal (comme celui du ventilateur d'air de combustion) ne nuit pas aux zones avoisinantes.
11. Situer le chauffe-eau où le bruit perceptible aux bouches d'évacuation ou d'entrée d'air de combustion ne serait pas nuisible. Par exemple près d'une fenêtre ou d'une porte. Voir la section « Ventilation » à la page 20.

INSTALLATION DANS DES BÂTIMENTS POUVANT CONTENIR DES LIQUIDES OU DES VAPEURS INFLAMMABLES (GARAGES, ENTREPÔTS, ZONES UTILITAIRES, ETC.) : Les liquides inflammables, tels que l'essence, les solvants, le propane (GPL ou butane, etc.) et d'autres substances, comme les colles, émettent des vapeurs inflammables susceptibles d'être allumées par l'allumeur électronique ou par le brûleur principal du chauffe-eau. Le retour de flamme ou l'incendie qui en résulterait pourrait causer la mort des gens à proximité, ou les brûler gravement.

De plus, le chauffe-eau doit être situé ou protégé de manière qu'il n'y ait aucun risque d'endommagement par des véhicules en mouvement.

AVERTISSEMENT
Danger d'incendie ou d'explosion
• Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables près du chauffe-eau ou de tout autre appareil de même type.
• Éviter toute source d'allumage si une odeur de gaz de pétrole liquéfié (GPL) est décelée.
• Ne pas soumettre la commande de gaz du chauffe-eau à une surpression de gaz.
• N'utiliser que le type de gaz indiqué sur la plaque signalétique.
• Respecter les dégagements exigés par rapport aux matériaux combustibles.
• Éloigner toute source d'allumage des robinets d'eau chaude après une longue période de non-utilisation du chauffe-eau.
Lire le manuel d'instructions avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.


DANGER
INFLAMMABLE
Vapeurs inflammables
Les vapeurs des liquides inflammables peuvent causer une explosion ou s'enflammer et entraîner la mort ou des brûlures graves.
Ne pas entreposer ni utiliser de produits inflammables, comme de l'essence, des solvants, ou des adhésifs dans la même pièce que le chauffe-eau, ni près de celui-ci.
Garder les produits inflammables :
1. très loin du chauffe-eau,
2. dans des récipents approuvés,
3. dans des récipients fermés hermétiquement,
4. hors de la portée des enfants.
Le chauffe-eau est doté d'un brûleur et d'un allumeur à résistance électrique. L'allumeur :
1. peut s'allumer à tout moment,
2. enflammera les vapeurs inflammables.
Les vapeurs :
1. sont invisibles,
2. sont plus lourdes que l'air,
3. se propagent sur le plancher, sur une grande distance,
4. peuvent être transportées d'une autre pièce vers l'allumeur à résistance électrique par les courants d'air.
Installation :
Ne pas installer le chauffe-eau là où des produits inflammables sont entreposés ou utilisés à moins que le brûleur et l'allumeur soient à au moins 18 po au-dessus du sol. Cette mesure réduit, sans l'éliminer, le risque que le brûleur ou l'allumeur enflamme les vapeurs.

AVERTISSEMENT
Risque d'incendie
Pour assurer une protection permanente contre les risques d'incendie :
• Ne pas installer le chauffe-eau sur un sol couvert d'un tapis.
• Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.

Le chauffe-eau ne doit pas être installé directement sur un tapis. Protéger le tapis au moyen d'un panneau de métal ou de bois placé sous le chauffe-eau et dépassant l'appareil d'au moins 3 po (7,6 cm) de tous les côtés. Si le chauffe-eau est installé dans une alcôve ou

un placard, le panneau doit recouvrir la totalité du plancher. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner un risque d'incendie.

AVERTISSEMENT
Danger d'incendie ou d'explosion
Lire le manuel d'instructions avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.
• Tout usage abusif peut entraîner un incendie ou une explosion.
• Respecter les dégagements exigés par rapport aux matériaux combustibles.

Les dégagements minimaux entre le chauffe-eau et tout matériau combustible sont de 0 po sur les côtés et à l'arrière, de 5,5 po (14,0 cm) à l'avant et de 18 po (45,7 cm) par rapport au-dessus (dégagements standards). Si les dégagements indiqués sur le chauffe-eau diffèrent des dégagements standards, installer le chauffe-eau en respectant les dégagements indiqués sur l'appareil.

Avant l'installation, un dégagement de 30 po (76 cm) doit être prévu pour l'entretien du chauffe-eau (par exemple, pour le changement des anodes, des composantes du système de commande et de la commande de gaz).

Un dégagement minimal de 5,5 po (14,0 cm) doit être alloué pour l'accès aux pièces remplaçables ou l'entretien d'éléments tels que thermostat, robinet de vidange, tuyau de condensat et soupape de décharge, orifice de nettoyage et raccordement de ventilation (coude d'évacuation).

Avant d'installer le chauffe-eau, il faut choisir l'emplacement avec soin. L'emplacement choisi doit être aussi près que possible du mur et du centre du réseau de tuyauterie d'eau.

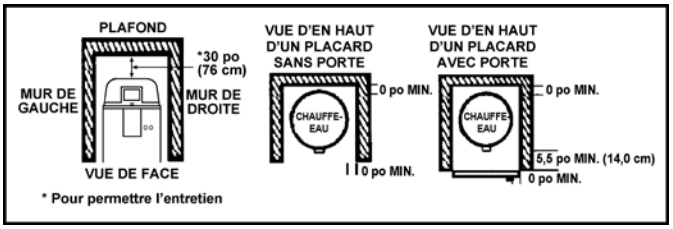
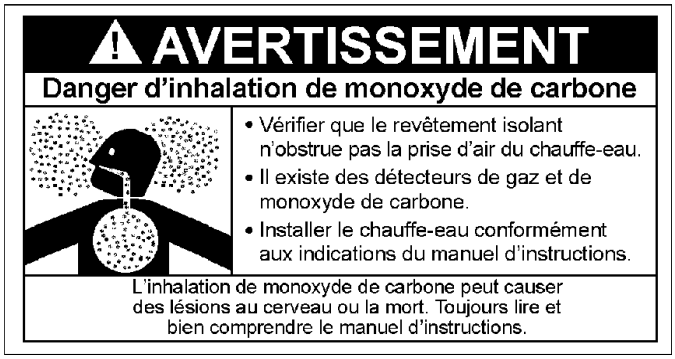


FIGURE 2

REVÊTEMENTS ISOLANTS

Des revêtements isolants pour chauffe-eau au gaz sont offerts sur le marché, mais ils sont superflus pour les produits décrits ici. Le revêtement isolant sert à réduire la perte de chaleur de l'eau chaude de réserve. Toutefois, puisque le chauffe-eau satisfait ou dépasse les exigences de la *Energy Policy Act* visant l'isolation et la perte de chaleur de l'eau chaude de réserve, tout revêtement isolant est superflu.

Si toutefois il est décidé de recouvrir le chauffe-eau d'un revêtement isolant, suivre les consignes ci-dessous (voir fig. 1 pour repérer les éléments mentionnés). Le non-respect de ces instructions peut réduire le débit d'air nécessaire à la combustion et causer un incendie, l'asphyxie, des blessures graves ou la mort.


AVERTISSEMENT
Danger d'inhalation de monoxyde de carbone
• Vérifier que le revêtement isolant n'obstrue pas la prise d'air du chauffe-eau.
• Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
• Installer le chauffe-eau conformément aux indications du manuel d'instructions.
L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et bien comprendre le manuel d'instructions.

- Éviter de placer l'isolant sur le dessus du chauffe-eau pour ne pas nuire au bon fonctionnement du ventilateur.
- Éviter de recouvrir la porte d'accès externe, le thermostat et la soupape de décharge à sécurité thermique.
- Éviter de cacher le manuel d'instructions sous le revêtement. Le garder sur le côté du chauffe-eau ou à proximité pour consultation.
- Veiller à se procurer de nouvelles étiquettes d'avertissement et d'instructions auprès du fabricant et à les apposer sur le revêtement, au-dessus des étiquettes existantes.

AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION

Un chauffe-eau au gaz ne peut pas fonctionner correctement s'il ne reçoit pas la quantité d'air nécessaire à la combustion. Ne pas installer le chauffe-eau dans un espace clos (p. ex., dans un placard) à moins de ménager une entrée d'air tel qu'indiqué à la section « Points à considérer dans le choix de l'emplacement ». Ne jamais restreindre la circulation de l'air de ventilation. En cas de doute ou pour des renseignements supplémentaires, appeler le fournisseur de gaz. Le non-respect de la quantité d'air nécessaire à la combustion peut causer un incendie ou une explosion et entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

AVERTISSEMENT
Danger d'inhalation de monoxyde de carbone
• Installer le chauffe-eau conformément aux indications du manuel d'instructions et de la norme CAN/CSA B149.1 ou NFPA 54.
• Pour éviter les accidents, il faut tirer l'air de combustion et de ventilation de l'extérieur.
• Ne pas entreposer de produits chimiques émettant des vapeurs toxiques près du chauffe-eau.
L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et bien comprendre le manuel d'instructions.

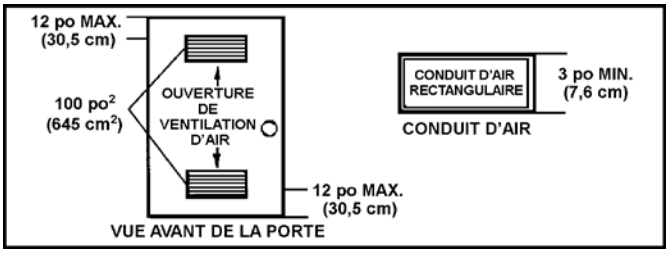

12 po MAX. (30,5 cm)
100 po² (645 cm²)
OUVERTURE DE VENTILATION D'AIR
CONDUIT D'AIR RECTANGULAIRE
3 po MIN. (7,6 cm)
CONDUIT D'AIR
12 po MAX. (30,5 cm)
VUE AVANT DE LA PORTE

FIGURE 3

Pour les installations dans les salons de beauté, salons de coiffure, entreprises de nettoyage ou laveries contenant du matériel de nettoyage à sec, il est impératif que tout l'air de combustion et l'air de ventilation soient prélevés directement de l'extérieur.

Les propulseurs d'aérosol et certains composés volatils (nettoyants, produits chimiques à base de chlore, fluides frigorigènes, etc.), en plus d'être souvent très inflammables, réagiront pour former de l'acide chlorhydrique (très corrosif) en entrant en contact avec les produits de combustion du chauffe-eau. Les conséquences peuvent être dangereuses et provoquer la défaillance de l'appareil.

ESPACE OUVERT

On entend par espace ouvert un espace dont le volume EST D'AU MOINS 50 pi³ par 1 000 Btu/h (4,8 m³ par kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils installés dans cet espace. Les pièces qui communiquent directement, par des ouvertures non munies de portes, avec l'espace où sont installés ces appareils sont considérées comme faisant partie de l'espace ouvert.

Il faut également tenir compte de l'apport d'air d'appoint pour l'utilisation de ventilateurs d'évacuation, de systèmes de ventilation, de sécheuses ou de foyers pour déterminer si un espace est adéquat pour fournir l'air de combustion, de ventilation et de dilution.

BÂTIMENT INHABITUELLEMENT ÉTANCHE À L'AIR

Si le bâtiment contient des espaces ouverts, il se peut que l'infiltration d'air soit suffisante pour assurer l'apport d'air nécessaire à la combustion et à la ventilation et pour assurer la dilution des gaz de combustion. Toutefois, si l'espace ouvert se trouve dans un bâtiment inhabituellement étanche à l'air (p. ex., doté de coupe-froid, d'isolation importante, de calfeutrage ou de pare-vapeur), il peut être nécessaire de fournir un apport d'air supplémentaire en suivant l'une des méthodes décrites à la section « Espace clos ».

ESPACE CLOS

On entend par espace clos un espace dont le volume EST INFÉRIEUR À 50 pi³ par 1 000 Btu/h (4,8 m³ par kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils installés dans cet espace.

Des orifices doivent être prévus pour fournir de l'air frais de combustion, de ventilation et de dilution dans les espaces clos. La taille requise des orifices dépend de la méthode utilisée pour apporter de l'air frais dans l'espace clos ET du débit calorifique nominal total en Btu/h de tous les appareils installés dans cet espace.

APPAREILS À VENTILATION DIRECTE

Les appareils installés dans une configuration à ventilation directe qui tirent la totalité de l'air de combustion à partir de l'extérieur par l'intermédiaire de conduits d'entrée d'air scellés ne sont pas pris en compte dans les calculs du débit calorifique total de l'appareil servant à déterminer la taille des orifices apportant de l'air frais dans les espaces clos.

VENTILATEURS D'ÉVACUATION

Lorsque des ventilateurs d'évacuation sont installés, il faut fournir un apport d'air supplémentaire afin de remplacer l'air évacué. Quand un ventilateur d'évacuation est installé dans le même espace avec un chauffe-eau, il faut prévoir des orifices suffisants pour un apport d'air répondant aux exigences de tous les appareils dans la pièce et du ventilateur d'évacuation. Si ces orifices sont sous-dimensionnés, l'air sera entraîné dans la pièce par le système de ventilation du chauffe-eau, et la combustion sera médiocre. Cela peut entraîner un encrassement par la suie, endommager sérieusement le chauffe-eau et même causer un incendie ou une explosion. Cela peut également accroître le risque d'asphyxie.

LOUVRES ET GRILLES DE VENTILATION

Les surfaces libres des ouvertures d'air frais décrites dans les directives qui suivent ne tiennent pas compte de la présence de louvres ou de grilles.

La taille requise pour l'apport d'air de combustion, de ventilation et de dilution doit être basée sur la surface libre nette de chaque ouverture. Si on connaît la surface libre du louvre ou de la grille, on peut l'utiliser pour calculer les dimensions de la surface libre nécessaire à l'ouverture. Si la surface libre du louvre ou de la grille est inconnue, on peut supposer que celle d'un louvre en bois représente 25 % de sa surface apparente et celle d'un louvre ou d'une grille en métal, 75 %. Les louvres et les grilles non motorisés doivent être fixés en position ouverte.

OUVERTURES D'AIR FRAIS POUR ESPACES CLOS

Il faut les instructions qui suivent pour déterminer la taille, le nombre et le positionnement des ouvertures permettant l'apport d'air pour la combustion, la ventilation et la dilution dans des espaces clos. Les illustrations de la présente section du manuel servent de référence pour les ouvertures fournissant de l'air frais dans des espaces clos uniquement. **NE PAS** se reporter à ces illustrations pour l'installation du système de ventilation. Voir la section « Ventilation » à la page 20 pour connaître les instructions d'installation du système de ventilation.

AIR DE L'EXTÉRIEUR PROVENANT DE DEUX OUVERTURES

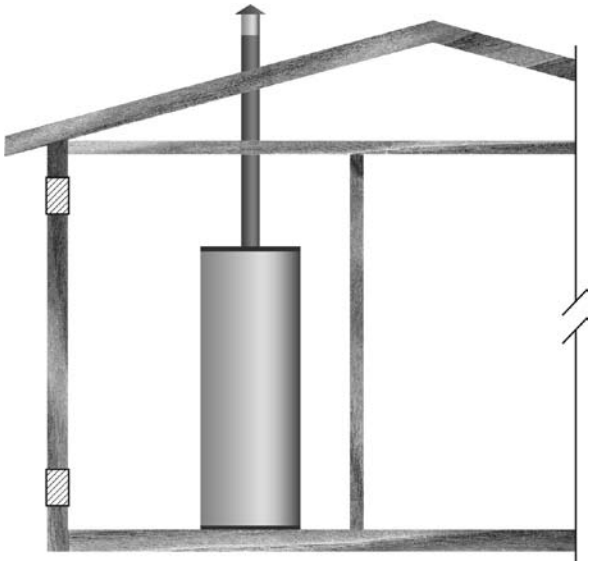


FIGURE 4

L'espace clos doit être muni de deux ouvertures permanentes, l'une à 12 po (300 mm) ou moins du sommet de l'enceinte et l'autre à 12 po (300 mm) ou moins du bas de l'enceinte. Les ouvertures doivent communiquer directement avec l'extérieur (fig. 4).

Chaque ouverture doit comporter une surface libre d'au moins 1 po² par 4 000 Btu/h (550 mm²/kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils se trouvant dans l'enceinte. La surface libre ne doit pas être inférieure à 100 po² (645 cm²).

AIR DE L'EXTÉRIEUR PROVENANT D'UNE OUVERTURE

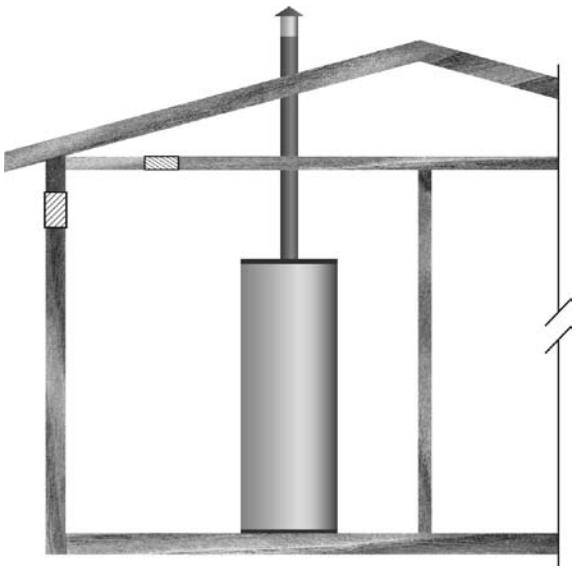


FIGURE 5

Il est aussi possible d'utiliser une ouverture permanente unique, à 12 po (300 mm) ou moins du sommet de l'enceinte (fig. 5). Les dégagements minimaux doivent être de 1 po (25 mm) sur les côtés et à l'arrière, et de 6 po (150 mm) à l'avant du chauffe-eau. Cette ouverture doit communiquer directement avec l'extérieur ou par un conduit vertical ou horizontal avec l'extérieur ou des espaces qui communiquent librement avec l'extérieur, avec la surface libre minimale suivante :

1. 1 po^2 par 3 000 Btu/h (700 mm^2 par kW) du débit calorifique nominal total de tous les appareils installés dans l'enceinte,

2. pas moins que la somme des zones de tous les raccords d'évent dans l'espace.

AIR DE L'EXTÉRIEUR PROVENANT DE DEUX CONDUITS HORIZONTAUX

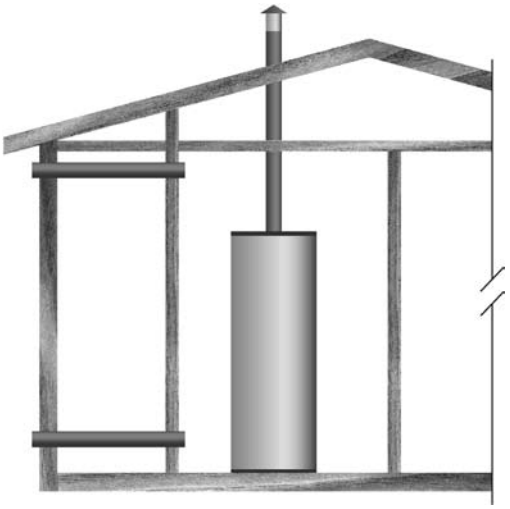


FIGURE 6

L'espace clos doit être muni de deux conduits horizontaux permanents, l'un à 12 po (300 mm) ou moins du sommet de l'enceinte et l'autre à 12 po (300 mm) ou moins du bas de l'enceinte. Les conduits horizontaux doivent communiquer directement avec l'extérieur (fig. 6).

Chaque ouverture de conduit doit comporter une surface libre d'au moins 1 po² par 2 000 Btu/h (1 100 mm²/kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils se trouvant dans l'enceinte.

Si des conduits sont utilisés, l'aire de leur section transversale doit être la même que la surface libre de l'ouverture à laquelle ils sont raccordés. La dimension minimale des conduits d'air rectangulaires ne peut être inférieure à 3 po.

AIR PROVENANT D'AUTRES ZONES DU BÂTIMENT

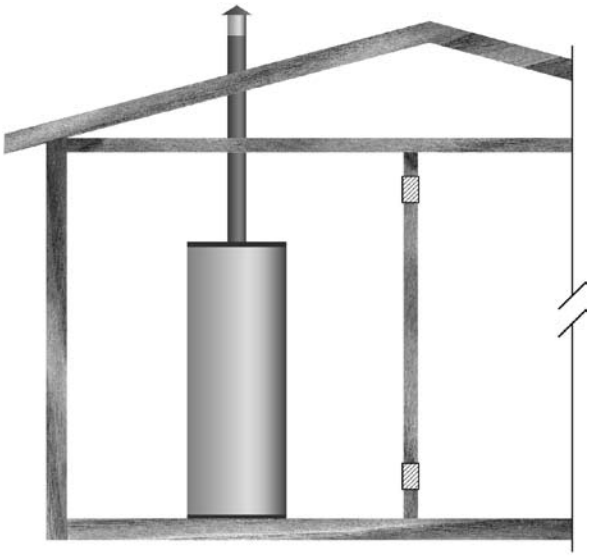


FIGURE 7

L'espace clos doit être muni de deux ouvertures permanentes, l'une à 12 po (300 mm) ou moins du sommet de l'enceinte et l'autre à 12 po (300 mm) ou moins du bas de l'enceinte (fig. 7).

Chaque ouverture doit communiquer directement avec une ou plusieurs pièces de volume suffisant pour que le volume total soit conforme aux critères établis pour un espace ouvert.

Chaque ouverture doit comporter une surface libre d'au moins 1 po² par 1 000 Btu/h (1 100 mm²/kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils se trouvant dans l'enceinte. La surface libre ne doit pas être inférieure à 100 po^2 (645 cm^2).

INSTALLATION D'UN NOUVEAU CHAUFFE-EAU

CORROSION DUE AUX VAPEURS CHIMIQUES

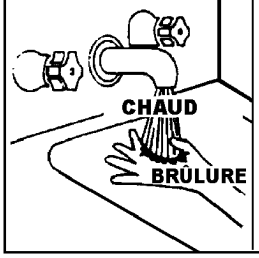
UNE CORROSION DES ÉVENTS ET DES CONDUITS DE FUMÉE PEUT SE PRODUIRE LORSQUE L'AIR DE COMBUSTION CONTIENT CERTAINES VAPEURS CHIMIQUES. CETTE CORROSION PEUT ENTRAÎNER UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL ET CAUSER L'ASPHYXIE.

Les substances telles que propulseurs d'aérosol, solvants de nettoyage, réfrigérants pour réfrigérateurs et climatiseurs, produits chimiques pour piscine, chlorure de calcium, chlorure de sodium (adoucisseur d'eau), cires et produits chimiques industriels sont des composés potentiellement corrosifs.

Ne pas entreposer de produits de cette nature près du chauffe-eau. De plus, l'air amené dans l'appareil ne doit pas contenir de substances chimiques de ce type. Au besoin, prévoir l'alimentation en air non contaminé d'une source distante ou externe. La garantie limitée est annulée si la défaillance du chauffe-eau est attribuable à une atmosphère corrosive. (Voir la garantie limitée pour obtenir la définition détaillée des conditions.)

TUYAUTERIE D'EAU

⚠ DANGER



L'eau à une température supérieure à 125 °F (52 °C) peut instantanément causer des brûlures graves ou la mort.

Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Vérifier la température de l'eau avec la main avant de prendre un bain ou une douche.

Il existe des robinets limiteurs de température.

Consulter le manuel d'instructions pour régler la température de façon sécuritaire.

L'EAU TRÈS CHAUDE PEUT CAUSER DES BRÛLURES
Les chauffe-eau produisent de l'eau chaude. Or, le contact avec l'eau chauffée à la température nécessaire pour le chauffage, la lessive, le lavage de la vaisselle et autres corvées de nettoyage peut causer des blessures permanentes. Le risque de blessures permanentes est plus élevé chez les personnes âgées, les enfants et les personnes handicapées physiquement ou souffrant de maladie du développement. Si le ménage compte une ou plusieurs personnes de l'un de ces groupes ou si une loi provinciale ou un code local limite la température de l'eau chaude aux robinets, il faut prendre des précautions particulières. En plus de régler la température au minimum, on peut installer un dispositif tel qu'une vanne de mélange* à la sortie du chauffe-eau (fig. 6) ou à chaque robinet d'eau chaude utilisé par ces personnes. Il existe également des robinets spéciaux permettant de réduire la température au point d'utilisation en mélangeant l'eau chaude et l'eau froide.

Au besoin, consulter un installateur ou un entrepreneur qualifié. Suivre les instructions d'installation du fabricant du robinet. Avant de modifier le réglage du thermostat prévu à l'usine, lire la section « Réglage de la température » du présent manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'intoxication

- Ne pas raccorder le chauffe-eau à un système de distribution d'eau non potable.

Le chauffe-eau ne doit pas être raccordé à un système de chauffage ni à un élément qui a déjà été raccordé à un appareil de chauffage d'eau non potable.

Tous les tuyaux raccordés au chauffe-eau aux fins de chauffage de locaux doivent convenir à l'alimentation en eau potable.

Aucun produit chimique toxique, comme ceux servant au traitement des chaudières, ne doit être introduit dans ce circuit.

Si le chauffage des locaux exige une température d'eau supérieure à celle de l'eau potable, il faut installer un robinet mélangeur. La figure 8 présente la disposition suggérée de la tuyauterie.

ALIMENTATION

Les chauffe-eau traités dans le présent manuel exigent une alimentation de 120 V c.a., monophasé à 60 Hz, 15 ampères et ils doivent être mis à la terre conformément aux codes locaux ou, à défaut, au *National Electrical Code* (ANSI/NFPA 70) aux États-Unis, ou au *Code national de l'électricité* (CSA C22.1) au Canada.

VARIATIONS DE LA TENSION ET BRUIT ÉLECTRIQUE

Le bon fonctionnement du système de commande du chauffe-eau exige une alimentation électrique stable. Le branchement du chauffe-eau sur un circuit de dérivation ayant une tension variable ou du bruit électrique, comme un champ électromagnétique ou des perturbations radioélectriques, peut entraîner un fonctionnement irrégulier ou nuire au bon fonctionnement du système de commande.

Si les conditions mentionnées ci-dessus sont présentes, installer un filtre/antiparasite électrique de qualité supérieure comme le Kleen Line, modèle SELF/T-10 de série SC-L ou l'équivalent. Pour obtenir plus de renseignements, composer le numéro du soutien technique indiqué sur la couverture arrière du présent manuel.

REMARQUE : Les défaillances causées par l'alimentation électrique et les coûts d'installation des filtres électriques ne sont pas couverts par la garantie limitée.

CÂBLAGE D'ALIMENTATION ET DISJONCTEURS DÉDIÉS

Des fils d'alimentation, un câblage de mise à la terre et des disjoncteurs dédiés préviennent souvent la production de bruit électrique et leur pose devrait être envisagée lors de l'installation du chauffe-eau.

SENSIBILITÉ À LA POLARITÉ

Le système de commande des chauffe-eau traités dans le présent manuel est sensible à la polarité; la détection électronique de la flamme nécessite la polarité appropriée. Le système de commande est programmé pour surveiller l'arrivée de l'alimentation électrique. Si les fils de tension et neutre de l'alimentation de 120 V c.a. sont inversés, le système de commande indiquera une défaillance et se verrouillera, le chauffage sera désactivé jusqu'au branchement approprié de l'alimentation. Le message d'erreur « AC Reversed » s'affiche à l'écran ACL.

ROBINETS MÉLANGEURS

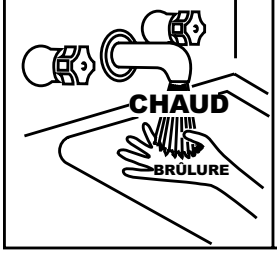
⚠ DANGER

L'eau à une température supérieure à 125 °F (52 °C) peut causer des brûlures instantanées graves ou mortelles.

Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Des dispositifs limiteurs de température comme des robinets mélangeurs doivent être installés lorsque les codes applicables l'exigent et pour assurer des températures sécuritaires pour les utilisateurs.



Or, le contact avec l'eau chauffée à la température nécessaire pour la lessive, le lavage de la vaisselle et autres corvées de nettoyage peut causer des brûlures et des blessures permanentes. Des cycles de chauffage courts et répétés, par suite de brèves périodes de consommation d'eau chaude, peuvent faire en sorte que la température au point de prélèvement dépasse de 20 °F (11 °C) celle indiquée au thermostat.

Le risque de blessures permanentes est plus élevé chez les personnes âgées, les enfants et les personnes handicapées physiquement ou mentalement. Le tableau 1 indique la durée d'exposition approximative qui entraîne des brûlures sur la peau d'un adulte. Si le ménage compte une ou plusieurs personnes de l'un de ces groupes ou si une loi provinciale ou un code local limite la température de l'eau chaude aux robinets, il faut prendre des précautions particulières.

En plus de régler la température au minimum, on peut installer un robinet mélangeur à la sortie du chauffe-eau (fig. 8) ou à chaque robinet d'eau chaude pour réduire davantage la température d'eau du système.

Les fournisseurs de matériel de plomberie vendent ce type de robinet. Au besoin, consulter un installateur ou un entrepreneur qualifié. Suivre les instructions d'installation du fabricant du robinet.

Tableau 1

Température de l'eau	Délai d'ébouillantage (brûlure au 2e et 3e degré sur la peau d'un adulte)
180 °F (82 °C)	Presque instantanément
170 °F (77 °C)	Presque instantanément
160 °F (71 °C)	Environ 0,5 seconde
150 °F (66 °C)	Environ 1,5 seconde
140 °F (60 °C)	Moins de 5 secondes
130 °F (54 °C)	Environ 30 secondes
120 °F (49 °C)	Plus de 5 minutes

LAVE-VAISSELLE

Tous les lave-vaisselle qui répondent aux exigences de la National Sanitation Foundation sont conçus pour fonctionner à des pressions d'eau de 15 à 25 lb/po² (de 103 à 173 kPa). Les pressions d'eau supérieures à 25 lb/po² (173 kPa) ou inférieures à 15 lb/po² (103 kPa) nuisent à la désinfection de la vaisselle. Si la pression est trop élevée, il faut installer un détendeur de pression ou une soupape régulatrice de débit dans la conduite d'eau à 180 °F (82 °C), en amont du lave-vaisselle. La pression doit être réglée conformément aux limites ci-dessus.

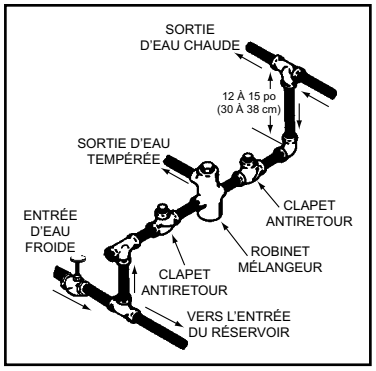


FIGURE 8

La National Sanitation Foundation recommande aussi que l'eau circule à 180 °F (82 °C). Toutefois, la circulation doit être assez lente pour ne pas causer de turbulence inutile dans le chauffe-eau tout en étant suffisante pour assurer une température de 180 °F (82 °C) au point de raccordement du lave-vaisselle.

Régler le volume en serrant un robinet à tournant à passage intégral installé sur la conduite de circulation du côté sortie de la pompe. Ne jamais restreindre le flot du côté succion d'une pompe.

Remarque : Pour que le chauffe-eau respecte les normes d'installation NSF 5, il doit être soit étanchéifié au niveau du plancher avec du scellant à la silicone ou installé à 6 po (15,2 cm) au-dessus du plancher.

SYSTÈME EN CIRCUIT FERMÉ

Pour satisfaire aux exigences des codes ou pour remédier aux conditions dans le réseau d'alimentation en eau, par exemple les surpressions, le réseau de distribution d'eau peut être muni de dispositifs de protection tels que détendeurs de pression, clapets de retenue et dispositifs antirefoulement. De tels dispositifs transforment le système d'alimentation en circuit fermé.

SYSTÈME DE CHAUFFAGE DE LOCAUX ET D'EAU POTABLE

Votre chauffe-eau est équipé de raccords d'entrée/sortie servant aux applications de chauffage de locaux (fig. 9). Si le chauffe-eau sert à la fois au chauffage de locaux et de l'eau potable, il faut observer les consignes ci-après.

- Observer les dispositions du manuel livré avec l'armoire de traitement d'air ou d'autre type de système de chauffage.
- Le chauffe-eau ne doit pas remplacer une installation de chaudière actuelle.
- Ne pas utiliser de tuyaux chromatés, enduits d'un agent d'étanchéité de chaudière ou d'autres produits chimiques et ne pas ajouter de produits chimiques dans la tuyauterie du chauffe-eau.
- Si le système de chauffage de locaux commande des températures d'eau supérieure à 120 °F (49 °C), il y a lieu d'ajouter, conformément aux instructions du fabricant, un robinet mélangeur (fourni) à l'alimentation en eau chaude potable pour limiter le risque de brûlures.
- Les pompes, robinets, soupapes, tuyaux et raccords doivent être compatibles avec l'eau potable.
- Il est nécessaire de prévoir une soupape régulatrice de débit pour empêcher le thermosiphonnage. Ce dernier phénomène est le résultat de la circulation d'eau ininterrompue dans le circuit de l'armoire de traitement d'air pendant le cycle d'arrêt. Le suintement (vidange) de la soupape de décharge à sécurité thermique ou la présence de températures d'eau supérieures à la normale sont les premiers signes de thermosiphonnage.

- La conduite d'eau chaude domestique du chauffe-eau doit être verticale après tout robinet mélangeur ou conduite d'alimentation à destination du système de chauffage de façon à éliminer toutes les bulles d'air du système.
- Ne pas raccorder le chauffe-eau à quelque système ou composant précédemment utilisé avec des appareils de chauffage d'eau non potable s'il sert à alimenter l'habitation en eau potable.

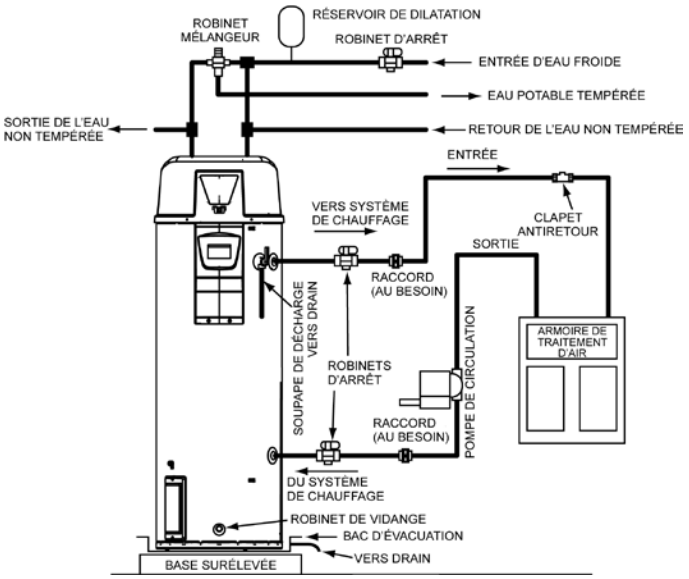


FIGURE 9

DILATATION THERMIQUE

Lorsque l'eau est chauffée, son volume augmente (dilatation thermique). Or, les systèmes en circuit fermé ne peuvent pas absorber la surpression créée par la dilatation de l'eau dont la température augmente. La dilatation thermique peut provoquer la défaillance prématurée du réservoir et des fuites. Ce type de mauvais fonctionnement n'est pas couvert par la garantie limitée. La dilatation thermique et la pression excessive dans le système peuvent aussi provoquer l'ouverture intermittente de la soupape de décharge à sécurité thermique. Cette situation n'est pas couverte par la garantie limitée. Cependant, la soupape de décharge n'a pas pour rôle de limiter en permanence la surpression causée par la dilatation thermique de l'eau.

Afin de limiter les effets dommageables de la dilatation thermique, tout système en circuit fermé doit être muni d'un réservoir de dilatation de volume adéquat.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Veiller à ce que le chauffe-eau ne subisse aucun dommage.
- Au besoin, installer un réservoir de dilatation thermique.
- Ne pas appliquer de chaleur à l'entrée d'eau froide.
- Au besoin, communiquer avec un installateur ou un entrepreneur qualifié.

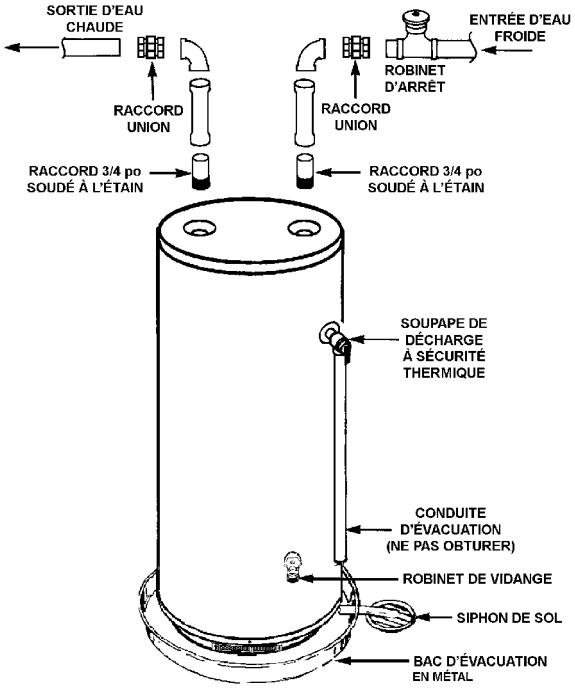


FIGURE 10

<u>REMARQUE</u>: Si le chauffe-eau est raccordé à une tuyauterie en cuivre, il est fortement recommandé de lui installer des raccords ou manchons diélectriques pour protéger le système contre la corrosion prématurée des raccords de la tuyauterie d'eau chaude et d'eau froide (fig. 10).

Les figures 9 et 10 présentent un exemple de raccordement type de la tuyauterie d'eau au chauffe-eau. Le chauffe-eau est équipé de raccords 3/4 po NPT.

<u>REMARQUE</u>: Pour les tuyaux en cuivre, souder un adaptateur au tuyau de cuivre avant de raccorder l'adaptateur au raccord d'eau froide ou d'eau chaude du chauffe-eau. Ne pas souder les conduites d'alimentation d'eau directement aux raccords du chauffe-eau. Cela endommagerait le tube d'entrée immergé et le réservoir.

Manchons isolants pour la tuyauterie et la soupape de décharge (si fournis)

Sortir du carton les manchons isolants destinés à la tuyauterie d'eau et à la soupape de décharge à sécurité thermique.

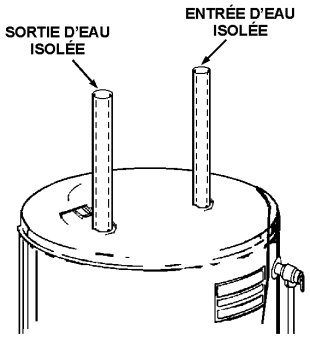
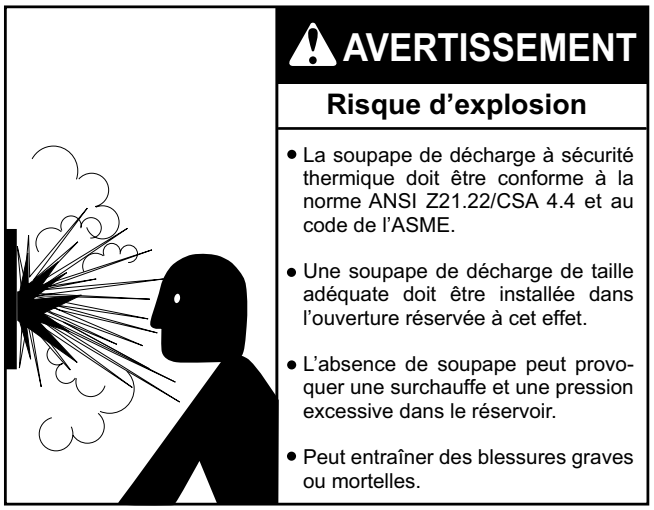


FIGURE 11

Poser les manchons isolants autour des conduites d'entrée et de sortie d'eau. L'extrémité des manchons doit être en contact avec le dessus du chauffe-eau. Poser le manchon isolant autour de la soupape de décharge à sécurité thermique. Veiller à ce qu'il ne nuise pas au déplacement de la manette de la soupape.

Fixer les manchons en place avec du ruban adhésif.

SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion

- La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22/CSA 4.4 et au code de l'ASME.
- Une soupape de décharge de taille adéquate doit être installée dans l'ouverture réservée à cet effet.
- L'absence de soupape peut provoquer une surchauffe et une pression excessive dans le réservoir.
- Peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

Ce chauffe-eau est équipé par le fabricant d'une soupape de décharge à sécurité thermique dûment calibrée et certifiée. Cette soupape est certifiée par un laboratoire d'essais national reconnu, qui inspecte périodiquement la production de l'équipement répertorié pour en vérifier la conformité à la norme ANSI Z21.22 • CSA 4.4 et au code de l'ASME.

En cas de remplacement, la soupape de rechange doit non seulement satisfaire aux codes locaux, mais aussi être calibrée et certifiée conformément aux indications du paragraphe précédent. La pression d'ouverture de la nouvelle soupape doit être inscrite sur celle-ci et ne doit en aucun cas dépasser la pression de service hydrostatique indiquée sur le chauffe-eau (150 lb/po² = 1 035 kPa). De plus, le débit d'évacuation de la soupape de décharge ne doit pas être inférieur au débit calorifique en Btu/h ou en kW du chauffe-eau indiqué sur la plaque signalétique.

REMARQUE : Outre la soupape de décharge à sécurité thermique installée en usine sur le chauffe-eau, chaque réservoir distant susceptible d'être installé et raccordé à un appareil de chauffage d'eau doit aussi être doté de sa propre soupape de décharge à sécurité thermique de taille et de caractéristiques nominales approuvées. Composer le numéro de téléphone sans frais du soutien technique indiqué sur la couverture arrière du présent manuel pour obtenir de l'aide lors du dimensionnement d'une soupape de décharge d'un réservoir distant.

Pour garantir la sécurité de fonctionnement du chauffe-eau, il ne faut jamais retirer la soupape de décharge de son ouverture ni l'obturer. La soupape de décharge doit être installée directement dans l'orifice réservé à cet effet sur le chauffe-eau. Installer la conduite d'évacuation de manière à ce qu'elle débouche à moins de 6 po (15,2 cm) au-dessus d'un siphon de sol adéquat ou à l'extérieur du bâtiment. Si le climat est froid, il est recommandé de faire aboutir la conduite d'évacuation à un drain adéquat situé à l'intérieur du bâtiment. Veiller à ce que la conduite d'évacuation n'entre pas en contact avec un conducteur électrique. La conduite d'évacuation ne doit jamais être obturée ni écrasée. Une longueur excessive, supérieure à 30 pi (9,14 m), ou la présence de plus de quatre coudes peut provoquer un étranglement et réduire le débit d'évacuation de la soupape.

Aucun robinet ni élément obstructif ne doit être installé entre la soupape de décharge à sécurité thermique et le réservoir. Ne pas raccorder la conduite d'évacuation directement dans le siphon de sol; laisser un écart antiretour de 6 po (15,2 cm). Pour éviter les risques de dommages matériels et de blessures graves ou mortelles, s'assurer que la soupape de décharge est en mesure d'évacuer la quantité d'eau imposée par les circonstances. Si la conduite d'évacuation n'est pas raccordée à un siphon de sol ou à un dispositif d'évacuation adéquat, l'eau qui s'en écoule risque de causer des dommages matériels.

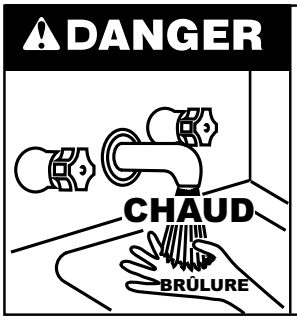
ATTENTION

Risque de dommages par l'eau

- La conduite d'évacuation de la soupape de décharge à sécurité thermique doit aboutir à un siphon de sol approprié.

EXIGENCES RELATIVES À LA CONDUITE D'ÉVACUATION DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

- doit avoir un diamètre au moins égal à celui de l'orifice de sortie de la soupape de décharge et ne doit contenir aucun raccord de réduction ni autre élément obstructif;
- ne doit jamais être obstruée ni bouchée;
- ne doit pas être exposé au gel;
- doit être fabriquée d'un matériau répertorié pour la distribution d'eau chaude;
- doit être installée de manière à permettre l'évacuation complète de l'eau, tant de la soupape que de la conduite;
- doit aboutir à un maximum de 6 po (15,2 cm) au-dessus du drain de sol ou à l'extérieur du bâtiment. Si le climat est froid, il est recommandé de faire aboutir la conduite d'évacuation à un drain adéquat situé à l'intérieur du bâtiment;
- ne doit pas comporter de robinet ou autre obstruction entre la soupape de décharge et le drain.



⚠ DANGER

- Risque de brûlures.
- Sortie d'eau très chaude.
- Se tenir loin de la sortie d'évacuation de la soupape de décharge.

La soupape de décharge à sécurité thermique doit être ouverte manuellement au moins deux fois par an. Pendant l'opération, s'assurer que personne ne se trouve en face ou près de la sortie de la conduite d'évacuation de la soupape et que l'eau très chaude qui en sort ne cause ni blessures ni dommages matériels. Si la soupape de décharge ne revient pas à sa position initiale après l'ouverture manuelle et qu'elle continue de laisser s'écouler de l'eau, fermer immédiatement le robinet d'eau froide du chauffe-eau, vidanger le chauffe-eau conformément aux instructions du présent manuel et remplacer la soupape par une soupape adéquate neuve.

REMARQUE : La soupape de décharge à sécurité thermique sert à empêcher la surpression et la surchauffe dans le réservoir. Cependant, la soupape de décharge n'a pas pour rôle de limiter en permanence la surpression causée par la dilatation thermique de l'eau. Pour contrôler la dilatation thermique, tout système en circuit fermé doit être muni d'un réservoir de dilatation de volume adéquat (voir les sections « Systèmes en circuit fermé » et « Dilatation thermique » aux pages 15 et 16).

Si certaines instructions ne sont pas comprises ou si des questions subsistent concernant la soupape de décharge à sécurité thermique, composer le numéro de téléphone sans frais indiqué sur la couverture arrière du présent manuel pour obtenir de l'assistance technique.

TUYAUTERIE DE GAZ

AVERTISSEMENT
Danger d'incendie ou d'explosion
• Ne pas utiliser le chauffe-eau avec un gaz autre que celui spécifié sur la plaque signalétique.
• Une pression excessive sur la commande de gaz peut causer des blessures graves ou mortelles.
• Fermer toutes les conduites de gaz pendant l'installation.
• Communiquer avec un installateur ou un entrepreneur qualifié.

S'assurer que le gaz fourni est du type indiqué sur la plaque signalétique du chauffe-eau. La pression d'admission du gaz ne doit pas dépasser 14 po CE (3,5 kPa) pour le gaz naturel ou le propane (GPL). La pression minimale du gaz spécifiée sur la plaque signalétique permet d'atteindre le débit calorifique nominal.

Toutes les conduites de gaz doivent être conformes aux exigences des ordonnances et codes locaux, au *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) ou au *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1/NFPA 54), selon ce qui s'applique. Ne pas utiliser de conduites ni de raccords en cuivre ou en laiton (sauf s'il s'agit de conduites de cuivre revêtues d'étain).

Soumettre la commande de gaz à une pression supérieure à 0,5 lb/po² (3,5 kPa) peut l'endommager et causer des fuites de gaz entraînant des risques d'incendie ou d'explosion.

Même si l'alimentation principale de gaz est coupée, le gaz doit aussi être coupé à chaque appareil. Laisser tous ces robinets fermés jusqu'à ce que l'installation du chauffe-eau soit terminée.

La conduite d'alimentation en gaz au chauffe-eau doit être de diamètre suffisant. À cet effet, consulter la version courante du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) ou du *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1/NFPA 54) ainsi que le fournisseur de gaz.

Il faut qu'il y ait :

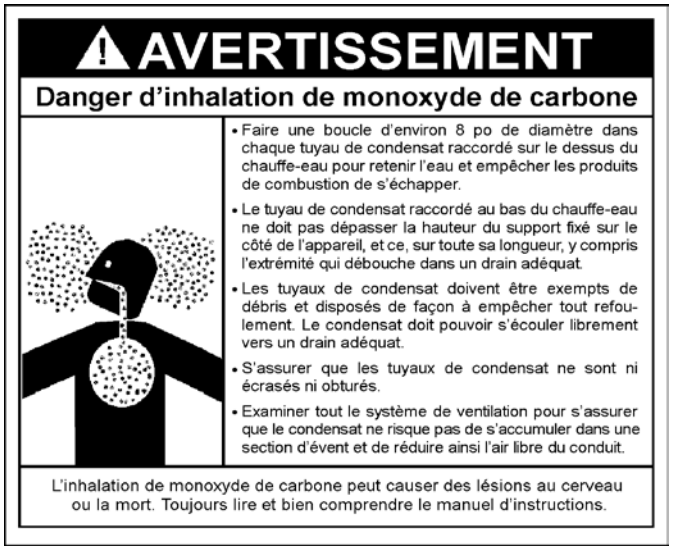
- un robinet de gaz directement accessible sur la conduite de gaz desservant le chauffe-eau;
- un collecteur d'impuretés, installé en amont de la commande de gaz, qui empêche des impuretés et des corps étrangers de l'obturer;
- un raccord flexible ou à joint rodé entre le robinet d'arrêt et la commande de gaz afin de permettre l'entretien du chauffe-eau.

Avant d'allumer le chauffe-eau, s'assurer que la tuyauterie de gaz ne présente pas de fuites. Pour ce faire, utiliser une solution d'eau savonneuse et non une allumette ou une flamme nue. Rincer et sécher avec un chiffon.

TUYAUTERIE DE CONDENSAT

Comme le chauffe-eau produit de la condensation, il faut prévoir un drain à proximité pour permettre l'écoulement sécuritaire du condensat. Celui-ci s'écoule par le coude d'évacuation situé au bas du chauffe-eau (fig. 12). Il est légèrement acide. Certains codes locaux exigent que le condensat soit passé dans un filtre de neutralisation du pH avant d'être évacué.

Veiller à ce que le drain soit exempt de débris et disposé de façon à empêcher tout refoulement dans le tuyau de condensat. S'assurer que les tuyaux de condensat sont à l'abri du gel, sinon il risque d'y avoir production excessive de condensation dans le chauffe-eau. Il peut être nécessaire d'appliquer un ruban thermique étanche à l'eau sur les tuyaux de condensat pour éviter qu'ils ne gèlent. S'assurer que l'eau qui s'écoule du tuyau de condensat n'entraîne pas de risque de chute ni de blessures.


AVERTISSEMENT
Danger d'inhalation de monoxyde de carbone
• Faire une boucle d'environ 8 po de diamètre dans chaque tuyau de condensat raccordé sur le dessus du chauffe-eau pour retenir l'eau et empêcher les produits de combustion de s'échapper.
• Le tuyau de condensat raccordé au bas du chauffe-eau ne doit pas dépasser la hauteur du support fixé sur le côté de l'appareil, et ce, sur toute sa longueur, y compris l'extrémité qui débouche dans un drain adéquat.
• Les tuyaux de condensat doivent être exempts de débris et disposés de façon à empêcher tout refoulement. Le condensat doit pouvoir s'écouler librement vers un drain adéquat.
• S'assurer que les tuyaux de condensat ne sont ni écrasés ni obturés.
• Examiner tout le système de ventilation pour s'assurer que le condensat ne risque pas de s'accumuler dans une section d'évent et de réduire ainsi l'air libre du conduit.
L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et bien comprendre le manuel d'instructions.

AVERTISSEMENT RELATIF À LA CONDENSATION : COMME LE CHAUFFE-EAU CAUSE DE LA CONDENSATION, IL FAUT INSTALLER UN DRAIN À PROXIMITÉ POUR PERMETTRE L'ÉCOULEMENT SÉCURITAIRE DU CONDENSAT. CELUI-CI S'ÉCOULE PAR LE COUDE D'ÉVACUATION SITUÉ AU BAS DU CHAUFFE-EAU. REMARQUE : LE TUYAU DE VIDANGE DU CONDENSAT DOIT ÊTRE SITUÉ AU-DESSOUS DU COUDE D'ÉVACUATION (FIG. 12). SINON, L'ACCUMULATION DE CONDENSAT BLOQUE L'ÉVACUATION, CE QUI NUIT AU FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL.

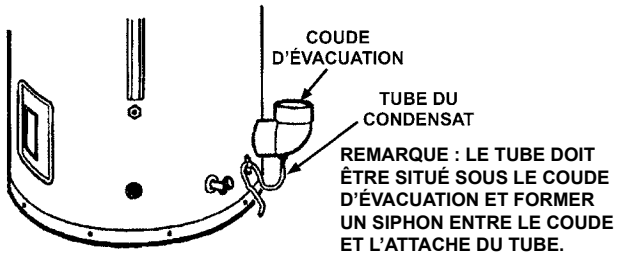

COUDE D'ÉVACUATION
TUBE DU CONDENSAT
REMARQUE : LE TUBE DOIT ÊTRE SITUÉ SOUS LE COUDE D'ÉVACUATION ET FORMER UN SIPHON ENTRE LE COUDE ET L'ATTACHE DU TUBE.

FIGURE 12

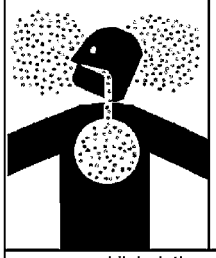
Le tuyau de vidange du condensat doit être dirigé vers un drain adéquat. En cas d'absence de drain de sol ou s'il est situé au-dessus du niveau du tuyau de condensat, installer une pompe de condensat résistante au condensat acide. On peut se procurer ce type de pompe chez un distributeur local. Si la pompe n'est pas résistante à l'eau acide, un système de neutralisation du condensat doit être installé en amont de la pompe. Lors de l'installation du tuyau de vidange, tenez compte des éléments suivants :

- Utiliser un tuyau ou u n tube en plastique pour raccorder la vidange de condensat à un drain adéquat ou à une pompe de condensat. Ne pas utiliser de tuyauterie en cuivre, fer ou acier comme tuyau de vidange du condensat.
- Installer les tuyaux de vidange de condensat uniquement dans des endroits conditionnés. Les tuyaux de vidange installés dans des endroits soumis au gel devraient être enveloppés avec un ruban thermique homologué ou reconnu à l'échelle nationale ou un isolant approuvé afin de les protéger contre le gel. Installer la protection conformément aux instructions du fabricant.
- Ne pas vidanger le condensat dans un drain commun avec la soupape de décharge à sécurité thermique ou avec le tuyau de condensat d'un serpentin évaporateur d'un climatiseur.
- Installer le drain de condensat avec une pente vers l'intérieur du drain de sol ou la pompe de condensat.
- Le tuyau de vidange du condensat et le raccord à la tuyauterie de vidange doivent respecter tous les codes locaux.

INSTALLATION EN ALTITUDE

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'inhalation de monoxyde de carbone



- Pour l'installation à plus de 10 100 pi (3 079 m) d'altitude, il faut appliquer des mesures spéciales.
- Avant de mettre l'appareil en marche, communiquer avec un technicien d'entretien A.O. Smith qualifié pour connaître la bonne configuration et obtenir les instructions nécessaires.
- Une installation inappropriée peut nuire au fonctionnement et à l'efficacité de l'appareil, et augmenter la production de monoxyde de carbone au-delà des limites de sécurité prévues, ce qui risque de causer des blessures graves ou mortelles.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et bien comprendre le manuel d'instructions.

Ce chauffe-eau à haut rendement est certifié pour un usage sans modification à une altitude maximale de 10 000 pi (3 079 m). Consulter le fabricant pour une installation à une altitude de plus de 10 100 pi (3 079 m).

Si le distributeur de gaz réduit le débit en fonction de l'altitude, il n'est pas nécessaire de remplacer l'orifice du brûleur. Consulter le distributeur de gaz pour connaître le débit calorifique offert.

Étant donné la réduction du débit calorifique en haute altitude, le débit de sortie de l'appareil est également réduit et devrait être compensé par un appareil de capacité adéquate pour la situation.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou d'explosion

- Utiliser une pâte à joint ou un ruban adhésif compatible avec le propane.
- Avant d'allumer le chauffe-eau, vérifier s'il y a des fuites.
- Avant de vérifier la pression du système, débrancher la tuyauterie de gaz et le robinet d'arrêt.

Utiliser de la pâte à joint ou du ruban adhésif en téflon résistant aux gaz de pétrole liquéfiés (GPL ou propane).

Avant de mettre le chauffe-eau en marche, vérifier si l'appareil et les raccords à la tuyauterie de gaz présentent des fuites.

Pour tester le système de distribution du gaz à une pression supérieure à 0,5 lb/po^2 (3,5 kPa), il faut débrancher le chauffe-eau et son robinet d'arrêt de la conduite d'alimentation de gaz. Pour tester à une pression égale ou inférieure à 0,5 lb/po2 (3,5 kPa), le chauffe-eau doit être isolé de la conduite d'alimentation de gaz par la fermeture de son robinet d'arrêt.

IMPORTANT : LA TUYAUTERIE DE GAZ DU CHAUFFE-EAU DOIT ÊTRE RIGIDE. ÉVITER LES TUYAUX FLEXIBLES, QUI RISQUENT D'ENTRAVER LA CIRCULATION DU GAZ.

COLLECTEUR D'IMPURETÉS

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou d'explosion

- La présence de contaminants à l'intérieur de la conduite de gaz peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Nettoyer toute la tuyauterie de gaz avant l'installation.
- Installer un collecteur d'impuretés conformément à la norme CAN/CSA B149.1 ou NFPA 54.

Au moment d'installer le chauffe-eau, il faut placer un collecteur d'impuretés aussi près que possible de l'entrée de gaz du chauffe-eau. Ce collecteur peut être un raccord en « T » terminé par un mamelon vertical obturé par un bouchon à sa sortie ou tout autre dispositif capable de collecter efficacement les impuretés.

La présence de contaminants à l'intérieur de la conduite de gaz peut nuire au fonctionnement de la commande de gaz, ce qui risque de provoquer un incendie ou une explosion. Avant de raccorder la conduite de gaz, s'assurer que toute la tuyauterie de gaz est propre à l'intérieur. Pour éliminer la saleté et les particules en suspension, installer un collecteur d'impuretés dans la conduite d'alimentation en gaz. Ce collecteur doit être directement accessible. L'installer suivant les indications de la section « Tuyauterie de gaz ». À cet effet, consulter la version courante du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) ou du *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1/NFPA 54).

REMPLISSAGE DU CHAUFFE-EAU

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Veiller à ce que le chauffe-eau ne subisse aucun dommage.
- Remplir le réservoir d'eau avant de mettre le chauffe-eau en marche.

Ne jamais utiliser le chauffe-eau sans qu'il ne soit complètement rempli d'eau, sinon le réservoir risque d'être endommagé. Avant d'ouvrir l'alimentation en gaz, s'assurer que de l'eau s'écoule des robinets d'eau chaude.

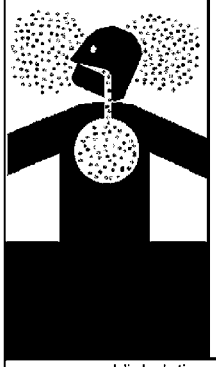
Pour remplir le chauffe-eau :

1. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau en tournant la manette dans le sens horaire. Ce robinet se trouve dans la partie inférieure avant du chauffe-eau.
2. Ouvrir le robinet d'entrée d'eau froide en amont du chauffe-eau. **REMARQUE : Le robinet d'entrée d'eau froide doit demeurer ouvert pendant que le chauffe-eau est utilisé.**
3. Pour que le réservoir puisse se remplir au complet, ouvrir le robinet d'eau chaude le plus proche afin que l'air s'échappe du système. Laisser le robinet ouvert jusqu'à ce que le débit devienne constant. L'air aura alors été évacué du chauffe-eau et de la tuyauterie.
4. S'assurer que la tuyauterie d'eau et les raccords ne présentent aucune fuite. Effectuer les réparations nécessaires.

VENTILATION

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'inhalation de monoxyde de carbone



- Installer le système de ventilation conformément aux codes en vigueur.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.
- Pour l'installation d'un modèle standard à plus de 10 100 pi (3 079 m) d'altitude, il faut appliquer des mesures spéciales.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il est encrassé par la suie.
- Ne pas recouvrir les prises d'air du chauffe-eau d'une enveloppe d'isolation thermique.
- Ne pas entreposer de produits chimiques émettant des vapeurs toxiques près du chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Ne jamais utiliser le chauffe-eau avant qu'il ne soit doté d'une prise d'air et qu'il reçoive suffisamment d'air de l'extérieur pour éliminer les risques de mauvais fonctionnement, d'incendie, d'explosion ou d'asphyxie.
- Examiner tout le système de ventilation pour s'assurer que le condensat ne risque pas de s'accumuler dans une section d'évent et de réduire ainsi l'air libre du conduit.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et bien comprendre le manuel d'instructions.

Ne jamais utiliser le chauffe-eau sans qu'il ne soit doté d'un conduit d'évacuation vers l'extérieur du bâtiment.

Respecter les consignes présentées ci-après pour éviter une combustion incomplète ou la recirculation des gaz de combustion. De telles conditions se traduisent par l'encrassement de la chambre de combustion, des brûleurs et des conduits de fumées, ce qui peut causer l'asphyxie.

BOUCHE DE VENTILATION

Il faut d'abord déterminer l'emplacement de la bouche de ventilation. Voir les figures 15, 16 et 17. L'évent doit passer au travers d'un mur (fig. 15 et 16) ou du toit (fig. 17 et 18).

La bouche de ventilation doit respecter les dégagements indiqués dans les codes locaux et dans les versions courantes du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) ou du *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1, sections 12.9.1 à 12.9.4) (fig. 13 et 14).

Des directives pour l'installation au travers d'un mur sont fournies aux figures 15A, 15B, 15C et 16.

Installer le système de ventilation en respectant les dégagements recommandés par rapport aux conduites d'eau et aux câbles électriques.

Dans les codes du bâtiment, on appelle « conduits de raccordement » les tuyaux d'évent raccordés à des appareils à ventilation forcée. Respecter les dégagements par rapport aux matériaux combustibles spécifiés dans le présent manuel aux sections « Choix de l'emplacement du chauffe-eau » et « Installation du chauffe-eau », dans le *National Fuel Gas Code* et dans les codes locaux.

PLANIFICATION DU SYSTÈME DE VENTILATION

Planifier la disposition du système de ventilation en partant du coude d'évacuation vers l'emplacement prévu de la bouche de ventilation.

1. Réduire au minimum le nombre de coudes et la longueur des tuyaux.
2. Le chauffe-eau a une capacité de ventilation suffisante pour évacuer les gaz de combustion sur une longueur équivalente de 45 pi (13,7 m) pour un évent de 2 po (5,1 cm), de 128 pi (39 m) pour un évent de 3 po (7,6 cm) (tableau 2).

Tableau 2

Nombre de coudes 90°	Tuyau de 2 po – Longueur max. pi (m)	Tuyau de 3 po – Longueur max. pi (m)
1	40 (12,19)	120 (36,57)
2	35 (10,66)	115 (35,05)
3	30 (9,14)	110 (33,52)
4	25 (7,62)	105 (32)
5	20 (6,09)	100 (30,48)
6	15 (4,57)	95 (28,95)

L'évent, peu importe son diamètre, doit comporter au moins un coude 90° et 2 pi (61 cm) de tuyau droit, ainsi qu'une bouche de ventilation appropriée.

REMARQUE : Bien que la bouche et sa grille fassent partie du système, les longueurs équivalentes de tuyau en pi (m) indiquées ci-dessus n'en tiennent pas compte. Le reste du système (bouche non comprise) ne doit pas dépasser les longueurs indiquées ci-dessus.

3. Le coude d'évacuation ne peut être raccordé qu'à une section droite de tuyau de 2 po. Pour un évent de 3 po (7,6 cm) de diamètre, il faut insérer et coller un tuyau de 2 po (5,1 cm) de diamètre d'une longueur minimale de 2 po (5,1 cm) et maximale de 6 po (15,3 cm) dans le coude d'évacuation. Utiliser la même méthode à l'entrée du ventilateur dans le cas d'une installation à ventilation directe.

   Évent de 2 po de diamètre :
   Raccorder un tuyau d'évent d'au moins 2 po (5,1 cm) de diamètre au coude d'évacuation. La longueur totale du système ne doit pas dépasser les valeurs indiquées ci-dessus, entendu que chaque coude équivaut à 5 pi (1,5 m) de tuyau droit.

   Évent de 3 po de diamètre :
   Raccorder une longueur de 2 po (5,1cm) de tuyau de 2 po à la sortie du ventilateur avant d'ajouter un réducteur pour obtenir le diamètre de tuyau voulu. Se procurer un coude 45° de taille appropriée (non fourni, DWV série 40) muni d'une grille équivalente (fournie dans l'ensemble) en guise de bouche de ventilation. La longueur totale du système ne doit pas dépasser les valeurs indiquées ci-dessus, entendu que chaque coude équivaut à 5 pi (1,5 m) de tuyau droit (évent de 3 po [7,6 cm]).

AUX ÉTATS-UNIS :
REMARQUE : L'évent du chauffe-eau peut être constitué de tuyau en PVC (DWV ASTM-D2665 ou CSA B181.2; série 40, 80, 120 ASTM-D1785 ou CSA B137.3; ou SDR ASTM-D2241 ou CSA B137.3), en PVC-C (CPVC41 ASTM-D2846 ou CSA B137.6; série 40, 80 ASTM-F441 ou CSA B137.6; ou SDR ASTM-F442) ou en ABS (série 40, DWV ASTM-D2661 ou CSA B181.1. Les raccords DWV en PVC, autres que la BOUCHE DE VENTILATION, doivent être conformes à la norme ASTM D-2665. (Utiliser des raccords en PVC-C ASTM F-438 pour les tuyaux en PVC-C ou des raccords en ABS ASTM D-2661/3311 pour les tuyaux en ABS.) Dans le cas de tuyaux et de raccords en PVC-C ou en ABS, il faut utiliser la colle qui convient pour tous les joints, y compris celui entre le tuyau et la bouche de ventilation (en PVC). Si les codes locaux ne permettent pas l'utilisation d'une bouche en PVC lorsque les autres éléments du système ne sont pas en PVC, il est possible d'employer un raccord équivalent fait du matériau utilisé si la grille de la bouche en PVC est enlevée et appliquée au nouveau raccord.

AU CANADA :
L'installation du chauffe-eau doit être conforme à la norme CAN/CSA B149.1 – *Code d'installation du propane et du gaz naturel*, qui exige que les éléments du système de ventilation soient certifiés conformes à la norme ULC S636.

Les composants du système de ventilation du chauffe-eau doivent être en PVC ainsi que se conformer à la norme ULC S636 et porter une indication en faisant foi. Le raccord spécial fourni avec le chauffe-eau, soit le coude de 2 po (5,1 cm) de diamètre, doit être utilisé. Les tuyaux, raccords et colles utilisés pour la **sortie d'air de l'appareil** et non fournis par le fabricant doivent satisfaire à la norme ULC S636.

Les tuyaux et raccords en PVC nécessitent une colle de qualité ASTM D-2564; ceux en PVC-C, une colle de qualité ASTM F-493; enfin, ceux en ABS, une colle de qualité ASTM D-2235.

Si le chauffe-eau installé remplace un chauffe-eau à ventilation forcée existant raccordé à un système de ventilation préexistant, effectuer une inspection complète du système de ventilation existant avant tout travail d'installation. S'assurer que le matériau utilisé fait partie des matériaux permis énumérés précédemment et que les longueurs minimale et maximale de tuyau et l'emplacement de la bouche de ventilation respectent les exigences du présent manuel. Inspecter avec soin la totalité du système de ventilation pour repérer tout indice de fissures ou de ruptures, particulièrement au niveau des joints entre les coudes et d'autres raccords et les segments droits du tuyau d'évent. Vérifier si le système présente des signes d'affaissement ou d'autres contraintes dans les joints résultant d'un mauvais alignement d'un élément du système. Si l'une de ces conditions est observée, il faut la corriger conformément aux directives relatives à la ventilation du présent manuel avant de terminer l'installation et de mettre en service le chauffe-eau.

REMARQUE : Si le chauffe-eau est installé dans un endroit où la température ambiante est élevée (plus de 100 °F/ XX °C), il est recommandé d'utiliser des tuyaux et des raccords en PVC-C ou en ABS.

4. Toute la tuyauterie d'évacuation doit avoir une pente ascendante d'au moins 1/4 po par pied (21 mm/m) par rapport au chauffe-eau afin de permettre le drainage de la condensation.

INSTALLATION DU SYSTÈME DE VENTILATION

Avant de commencer l'installation du système, lire la section « Préparation des tuyaux d'évent » du présent manuel.

Si l'évent doit déboucher sur le toit, se référer à la section « Installation d'un système d'évent vertical ».

INSTALLATION DE LA BOUCHE DE VENTILATION – MUR

1. Pour installer la bouche de ventilation, utiliser la plaque murale comme gabarit pour marquer le trou où passera l'évent dans le mur. FAIRE ATTENTION AUX CÂBLES ET AUX TUYAUX DISSIMULÉS DANS LE MUR.
2. Si la bouche de ventilation doit être installée sur un mur extérieur fini, marquer les deux côtés du mur facilite l'opération. Pour aligner les marques, percer un trou au centre du gabarit de l'intérieur vers l'extérieur. Le gabarit peut alors être placé sur le mur extérieur. Aligner le centre du gabarit sur le trou percé dans le mur.
3. A) MUR EN MAÇONNERIE
   Faire une ouverture plus grande d'environ 1/2 po (1,3 cm) que le cercle marqué.

   B) MUR EN BOIS
   Percer un trou guide environ 1/4 po (0,64 cm) à l'extérieur du cercle marqué. Ce trou guide sert de point de départ pour une scie passe-partout ou une scie sauteuse. Couper le long du cercle en demeurant à environ 1/4 po (0,64 cm) à l'extérieur de la ligne pour faciliter l'insertion du tuyau dans l'ouverture. La plaque externe de la bouche de ventilation sera placée au-dessus de l'interstice. Au besoin, répéter cette étape sur le mur intérieur.

EXIGENCES D'INSTALLATION POUR LE COMMONWEALTH DU MASSACHUSETTS

COMMONWEALTH DU MASSACHUSETTS

Dans le cas des installations au gaz à ventilation horizontale forcée ou à ventilation directe, ou encore à ventilation directe forcée, qui communiquent avec l'extérieur et sont prévues pour les logements, immeubles ou bâtiments servant, en tout ou en partie, à des fins résidentielles, y compris ceux appartenant au Commonwealth ou exploités par ce dernier, et dont la bouche d'évacuation extérieure est installée à moins de sept (7) pi (2,13 m) du sol fini non loin du système de ventilation, ainsi que des terrasses et des porches notamment, il faut satisfaire aux exigences ci-dessous.

INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE

Au moment d'installer le chauffe-eau au gaz à ventilation horizontale murale, le plombier ou le monteur d'installations au gaz doit vérifier si un détecteur de monoxyde de carbone câblé doté d'une alarme et d'une pile de secours est installé au sol à l'endroit où le chauffe-eau se trouvera. De plus, il doit vérifier si un détecteur de monoxyde de carbone à pile ou câblé pourvu d'une alarme est installé à chacun des autres étages du logement, de l'immeuble, ou du bâtiment desservi par l'installation. Il incombe au propriétaire de l'immeuble de recourir aux services de techniciens qualifiés pour l'installation de détecteurs de monoxyde de carbone câblés.

Si l'installation de l'appareil au gaz à ventilation horizontale murale se fait dans un vide sanitaire ou un entretoit, le détecteur de monoxyde de carbone câblé doté d'une alarme et d'une pile de secours peut être installé à l'étage supérieur ou inférieur, selon le cas.

Si les exigences précisées dans la présente rubrique ne peuvent être respectées au moment de l'exécution des travaux d'installation, le propriétaire dispose d'une période de trente (30) jours pour s'y conformer, pourvu que, durant cette période de trente (30) jours, un détecteur de monoxyde de carbone à pile doté d'une alarme soit installé.

DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉS

Les détecteurs de monoxyde de carbone dont il a été question précédemment doivent être conformes au NFPA 720, homologués ANSI/UL 2034 et certifiés CSA.

PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Une plaque signalétique en métal ou en plastique doit être installée en permanence à l'extérieur de l'immeuble, à au moins 8 pi du sol, directement en ligne avec la bouche d'évacuation de l'installation ou de l'équipement au gaz à ventilation horizontale. On doit y lire, en caractères d'au moins 1/2 po (1,3 cm), **« ÉVENT JUSTE AU-DESSOUS. NE PAS OBSTRUER »**. L'agent chargé d'inspecter l'installation au gaz à ventilation horizontale murale ne doit pas l'approuver s'il constate, au cours de l'inspection, que les détecteurs de monoxyde de carbone et la plaque signalétique ne sont pas installés conformément aux articles 5.08(2)(a) 1 à 4 du code 248 CMR.

EXEMPTIONS

Les installations suivantes sont exemptées de l'application des articles 5.08(2)(a) 1 à 4 du code 248 CMR :

1. Installation indiquée au chapitre 10 de l'édition courante de la norme NFPA 54, à savoir une installation qui ne nécessite pas de système de ventilation;
2. Équipement au gaz à ventilation horizontale murale approuvé et installé dans une pièce ou une structure séparée du logement, de l'immeuble ou d'une structure utilisée, en tout ou en partie, à des fins résidentielles.

EXIGENCES DU FABRICANT – SYSTÈME DE VENTILATION FOURNI

Si le fabricant d'un produit approuvé d'installation au gaz à ventilation horizontale murale fournit un système de ventilation ou des composantes de système de ventilation avec l'équipement, les instructions fournies par le fabricant pour l'installation de l'équipement et du système de ventilation doivent comprendre :

1. Des instructions détaillées pour l'installation du système de ventilation ou de ses composantes;
2. Une liste exhaustive des pièces du système de ventilation ou de ses composantes.

EXIGENCES DU FABRICANT – SYSTÈME DE VENTILATION NON FOURNI

Si le fabricant d'un produit approuvé d'installation au gaz à ventilation horizontale murale ne fournit pas les pièces servant à ventiler le gaz de combustion, mais propose un système de ventilation particulier, il doit respecter les exigences suivantes :

1. Les instructions relatives à ce système de ventilation particulier doivent être fournies avec les instructions d'installation de l'appareil ou de l'équipement;
2. Le système de ventilation particulier doit être approuvé par les autorités, et les instructions de ce système doivent comprendre une liste des pièces et des instructions d'installation détaillées.

Une copie des instructions d'installation de tous les produits approuvés d'installation au gaz à ventilation horizontale murale, des instructions relatives à la ventilation, des listes de pièces servant à la ventilation et des instructions relatives au système de ventilation doit demeurer près de l'appareil ou de l'équipement à la fin de l'installation.

EXIGENCES DE DÉGAGEMENT DES BOUCHES MURALES DE VENTILATION FORCÉE

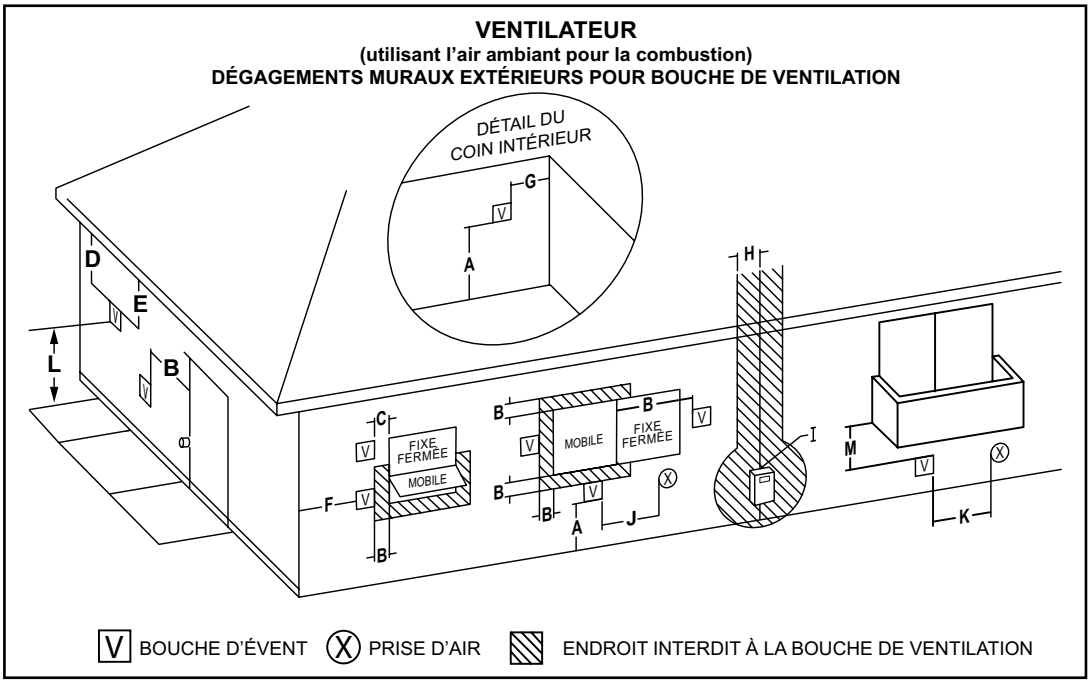


FIGURE 13

Dégagements de bouche de ventilation pour les installations à ventilation forcée. De telles configurations utilisent l'air ambiant pour la combustion.

		INSTALLATIONS AU CANADA[1]	INSTALLATIONS AUX É.-U.[2]			INSTALLATIONS AU CANADA[1]	INSTALLATIONS AUX É.-U.[2]
A	Au-dessus du niveau du sol, d'une véranda, d'une terrasse ou d'un balcon	12 po (30 cm)	12 po (30 cm)	**H**	De chaque côté d'un axe central au-dessus du régulateur ou compteur de gaz	3 pi (91 cm) sur une hauteur de 15 pi (4,5 m) au-dessus du régulateur ou compteur de gaz	3 pi (91 cm) sur une hauteur de 15 pi (4,5 m) au-dessus du régulateur ou compteur de gaz*
B	D'une fenêtre ou d'une porte qui s'ouvre	6 po (15 cm) pour les appareils ayant un débit calorifique de 10 000 Btu/h (3 kW) et moins, 12 po (30 cm) pour ceux ayant un débit entre 10 000 Btu/h (3 kW) et 100 000 Btu/h (30 kW), 36 po (91 cm) pour ceux ayant un débit supérieur à 100 000 Btu/h (30 kW)	4 pi (1,2 m) sous ou à côté de l'ouverture; 1 pi (30 cm) au-dessus de l'ouverture	**I**	Par rapport à la bouche d'évacuation du régulateur	3 pi (91 cm)	3 pi (91 cm)*
C	Sur le côté d'une fenêtre fermée en permanence	12 po (30 cm)*	12 po (30 cm)*	**J**	D'une entrée d'air non forcé d'un immeuble ou d'une entrée d'air de combustion d'un autre appareil	6 po (15 cm) pour les appareils ayant un débit calorifique de 10 000 Btu/h (3 kW) et moins, 12 po (30 cm) pour ceux ayant un débit entre 10 000 Btu/h (3 kW) et 100 000 Btu/h (30 kW), 36 po (91 cm) pour ceux ayant un débit supérieur à 100 000 Btu/h (30 kW)	4 pi (1,2 m) sous ou à côté de l'ouverture; 1 pi (30 cm) au-dessus de l'ouverture
D	Dégagement vertical d'un soffite ventilé situé au-dessus de la bouche sur une distance horizontale de 2 pi (61 cm) à partir de l'axe central de la bouche	12 po (30 cm)*	12 po (30 cm)*	**K**	D'une entrée d'air forcé	6 pi (1,83 m)	3 pi (91 cm) au-dessus si dans un rayon de 10 pi (3 m) à l'horizontale
E	D'un soffite non ventilé	12 po (30 cm)*	12 po (30 cm)*	**L**	Au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavée situé sur un terrain public	7 pi (2,13 m)†	7 pi (2,13 m)
F	Du coin extérieur	2 pi (60 cm)*	2 pi (60 cm)*	**M**	Au-dessous d'une véranda, d'une terrasse ou d'un balcon	12 po (30 cm)‡	12 po (30 cm)‡
G	Du coin intérieur	18 po (45 cm)*	18 po (45 cm)*				

[1] Conformément au *Code d'installation du gaz naturel et du propane* CSA B149.1 en vigueur.

[2] Conformément au *National Fuel Gas Code* ANSI Z223.1/NFPA 54 en vigueur.

† Installation interdite directement au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavée situé entre deux habitations unifamiliales et servant celles-ci.

‡ Installation permise seulement si au moins deux côtés sous le plancher de la véranda, la terrasse ou le balcon sont entièrement ouverts.

***** Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et répondant aux exigences du fournisseur de gaz et aux instructions d'installation du fabricant.

EXIGENCES DE DÉGAGEMENT DES BOUCHES MURALES DE VENTILATION DIRECTE

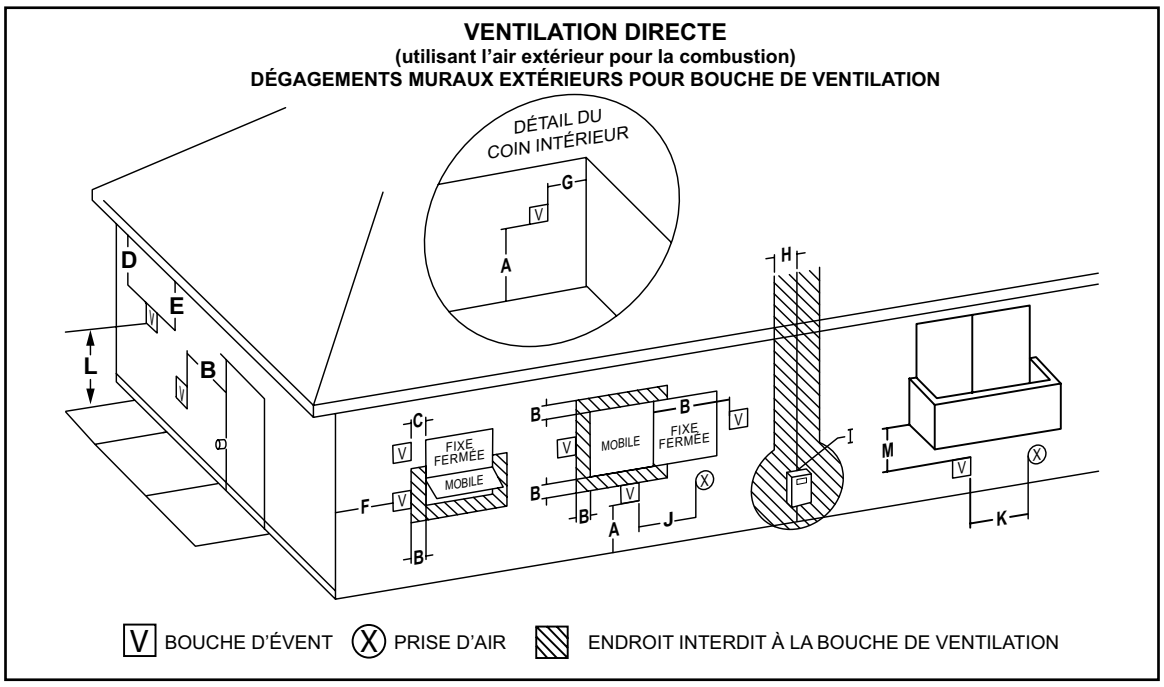


FIGURE 14

Dégagements de bouche de ventilation pour les installations à ventilation directe. De telles configurations utilisent l'air provenant de l'extérieur pour la combustion.

		INSTALLATIONS AU CANADA[1]	INSTALLATIONS AUX É.-U.[2]			INSTALLATIONS AU CANADA[1]	INSTALLATIONS AUX É.-U.[2]
A	Au-dessus du niveau du sol, d'une véranda, d'une terrasse ou d'un balcon	12 po (30 cm)	12 po (30 cm)	**H**	De chaque côté d'un axe central au-dessus du régulateur ou compteur de gaz	3 pi (91 cm) sur une hauteur de 15 pi (4,5 m) au-dessus du régulateur ou compteur de gaz	3 pi (91 cm) sur une hauteur de 15 pi (4,5 m) au-dessus du régulateur ou compteur de gaz*
B	D'une fenêtre ou d'une porte qui s'ouvre	6 po (15 cm) pour les appareils ayant un débit calorifique de 10 000 Btu/h (3 kW) et moins, 12 po (30 cm) pour ceux ayant un débit entre 10 000 Btu/h (3 kW) et 100 000 Btu/h (30 kW), 36 po (91 cm) pour ceux ayant un débit supérieur à 100 000 Btu/h (30 kW)	6 po (15 cm) pour les appareils ayant un débit calorifique de 10 000 Btu/h (3 kW) et moins, 9 po (23 cm) pour ceux ayant un débit entre 10 000 Btu/h (3 kW) et 50 000 Btu/h (15 kW), 12 po (30 cm) pour ceux ayant un débit supérieur à 50 000 Btu/h (15 kW)	**I**	Par rapport à la bouche d'évacuation du régulateur	3 pi (91 cm)	3 pi (91 cm)*
C	Sur le côté d'une fenêtre fermée en permanence	6 po (15 cm)*	6 po (15 cm)*	**J**	D'une entrée d'air non forcé d'un immeuble ou d'une entrée d'air de combustion d'un autre appareil	6 po (15 cm) pour les appareils ayant un débit calorifique de 10 000 Btu/h (3 kW) et moins, 12 po (30 cm) pour ceux ayant un débit entre 10 000 Btu/h (3 kW) et 100 000 Btu/h (30 kW), 36 po (91 cm) pour ceux ayant un débit supérieur à 100 000 Btu/h (30 kW)	6 po (15 cm) pour les appareils ayant un débit calorifique de 10 000 Btu/h (3 kW) et moins, 9 po (23 cm) pour ceux ayant un débit entre 10 000 Btu/h (3 kW) et 50 000 Btu/h (15 kW), 12 po (30 cm) pour ceux ayant un débit supérieur à 50 000 Btu/h (15 kW)
D	Dégagement vertical d'un soffite ventilé situé au-dessus de la bouche sur une distance horizontale de 2 pi (61 cm) à partir de l'axe central de la bouche	12 po (30 cm)*	12 po (30 cm)*	**K**	D'une entrée d'air forcé	6 pi (1,83 m)	3 pi (91 cm) au-dessus si dans un rayon de 10 pi (3 m) à l'horizontale
E	D'un soffite non ventilé	12 po (30 cm)*	12 po (30 cm)*	**L**	Au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavée situé sur un terrain public	7 pi (2,13 m)†	7 pi (2,13 m)†*
F	Du coin extérieur	2 pi (60 cm)*	2 pi (60 cm)*	**M**	Au-dessous d'une véranda, d'une terrasse ou d'un balcon	12 po (30 cm)‡	12 po (30 cm)‡*
G	Du coin intérieur	18 po (45 cm)*	18 po (45 cm)*				

[1] Conformément au *Code d'installation du gaz naturel et du propane* CSA B149.1 en vigueur.

[2] Conformément au *National Fuel Gas Code* ANSI Z223.1/NFPA 54 en vigueur.

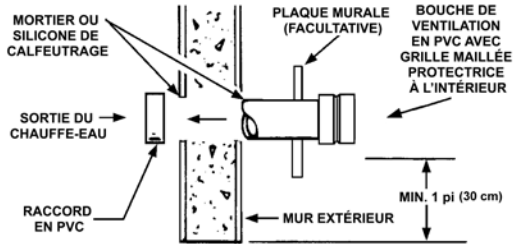
† Installation interdite directement au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavée situé entre deux habitations unifamiliales et servant celles-ci.

‡ Installation permise seulement si au moins deux côtés sous le plancher de la véranda, la terrasse ou le balcon sont entièrement ouverts.

* Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et répondant aux exigences du fournisseur de gaz et aux instructions d'installation du fabricant.

SÉQUENCE D'INSTALLATION – FIGURE 15A

Prendre un tuyau de PVC et en couper une section en prévoyant 3,5 po (8,9 cm) de plus que l'épaisseur du mur. Coller la bouche de ventilation à cette section de tuyau. Faire glisser la plaque murale sur le tuyau jusqu'à la bouche de ventilation. Appliquer un produit de calfeutrage (non fourni) sur le vide entre le tuyau et la plaque murale. En appliquer suffisamment pour combler le vide; en mettre un peu sur la plaque pour la fixer au mur après l'installation. Si le tuyau de ventilation est doté d'un raccord à l'extrémité donnant sur le mur, enduire de colle le tuyau fixé à la bouche de ventilation avant de l'insérer dans le mur. Faire passer le tuyau dans le mur et le joindre au raccord en veillant à ce que la bouche de ventilation à l'extérieur soit bien orientée (fig. 15A).


MORTIER OU SILICONE DE CALFEUTRAGE
PLAQUE MURALE (FACULTATIVE)
BOUCHE DE VENTILATION EN PVC AVEC GRILLE MAILLÉE PROTECTRICE À L'INTÉRIEUR
SORTIE DU CHAUFFE-EAU
RACCORD EN PVC
MUR EXTÉRIEUR
MIN. 1 pi (30 cm)

BOUCHE DE VENTILATION – FIGURE 15A

INSTALLATION DES BOUCHES DE VENTILATION – VENTILATION DIRECTE

La prise d'air fournie avec l'appareil comprend une grille maillée qui retient les grosses particules.

FIGURE 15B

POUR UNE VENTILATION DIRECTE, IL FAUT ENLEVER LA GRILLE MAILLÉE. LE TUYAU D'ENTRÉE PEUT ALORS ÊTRE COLLÉ À L'ENTRÉE D'AIR (FIG. 15B) DE L'APPAREIL.

L'APPAREIL COMPTE DEUX BOUCHES DE VENTILATION : UNE POUR L'ENTRÉE D'AIR ET L'AUTRE POUR L'ÉVACUATION. LA BOUCHE D'ENTRÉE D'AIR EST UN COUDE 90° DE 2 po (5,1 cm) EN PVC AVEC UNE GRILLE MAILLÉE ET CELLE D'ÉVACUATION UN COUDE 22,5° DE 2 po (5,1 cm) EN PVC AVEC UNE GRILLE MAILLÉE.

REMARQUE : DANS LES RÉGIONS VENTEUSES OU GLACIALES, RESPECTER LE PLUS GRAND DÉGAGEMENT POSSIBLE ENTRE LES DEUX BOUCHES DE VENTILATION AFIN QUE LES PRODUITS DE COMBUSTION ÉVACUÉS NE RETOURNENT PAS DANS L'ENTRÉE D'AIR.

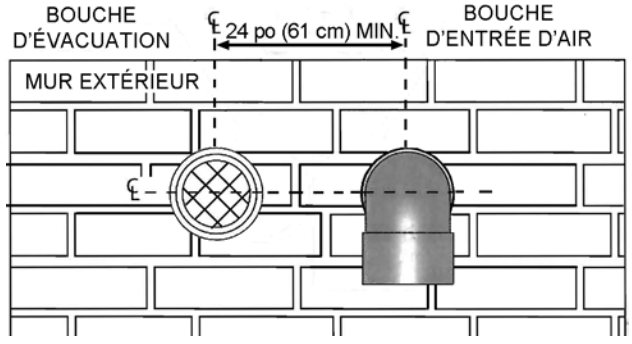


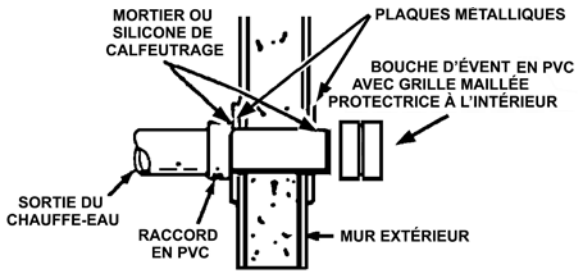
FIGURE 15C

SÉQUENCE D'INSTALLATION

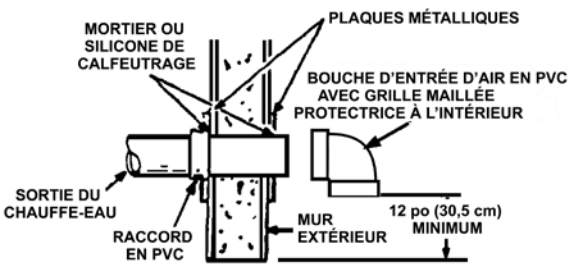
UTILISER LES BOUCHES D'ÉVENT FOURNIES AVEC LE CHAUFFE-EAU.

REMARQUE : AVANT D'INSTALLER TOUT TUYAU DE VENTILATION, IL FAUT LIRE LES DIRECTIVES DU FABRICANT.

1. Après avoir déterminé l'emplacement des bouches de ventilation, utiliser les plaques externes comme gabarits pour marquer les trous à percer dans le mur pour le passage des tuyaux. FAIRE ATTENTION AUX CÂBLES ET AUX TUYAUX DISSIMULÉS DANS LE MUR. Si les bouches de ventilation doivent être installées sur un mur extérieur fini, le marquage des deux côtés du mur facilite l'opération. Pour aligner les marques, percer un trou au centre du gabarit de l'intérieur vers l'extérieur. Le gabarit peut alors être placé sur le mur extérieur. Aligner le centre du gabarit sur les trous percés dans le mur.
   A) MUR EN MAÇONNERIE – À l'aide d'un ciseau, pratiquer une ouverture environ 0,5 po (1,3 cm) plus large que le cercle marqué.
   B) MUR EN BOIS – Percer un trou guide environ 1/4 po (6,5 mm) à l'extérieur du cercle marqué. Ce trou guide sert de point de départ pour une scie passe-partout ou une scie sauteuse. Couper le long du cercle en demeurant à environ 0,25 po (6,5 mm) à l'extérieur de la ligne. (Cette mesure facilite l'insertion du tuyau de ventilation dans l'ouverture. La plaque externe de la bouche de ventilation sera placée par-dessus l'interstice.) Au besoin, répéter cette étape sur le mur intérieur.
2. Prendre un tuyau de PVC de 3 po (7,6 cm) de diamètre et en couper une section en prévoyant 3,5 po (8,9 cm) de plus que l'épaisseur du mur.
3. Coller la bouche d'entrée d'air au tuyau.
4. Faire glisser la plaque sur le tuyau jusqu'à la bouche d'entrée d'air.
5. Appliquer un produit de calfeutrage (non fourni) pour combler le vide entre le tuyau et le mur; en mettre un peu sur la plaque pour la fixer au mur après l'installation.
6. Si le tuyau de ventilation est doté d'un raccord à l'extrémité donnant sur le mur, enduire de colle le tuyau fixé à la bouche de ventilation avant de l'insérer dans le mur. Faire passer le tuyau à travers le mur et le joindre au raccord tout en veillant à ce que la bouche de ventilation à l'extérieur soit bien orientée (fig. 15C et 16).


MORTIER OU SILICONE DE CALFEUTRAGE
PLAQUES METALLIQUES
BOUCHE D'ÉVENT EN PVC AVEC GRILLE MAILLÉE PROTECTRICE À L'INTÉRIEUR
SORTIE DU CHAUFFE-EAU
RACCORD EN PVC
MUR EXTÉRIEUR

BOUCHE D'ÉVENT – TOUS LES MODÈLES


MORTIER OU SILICONE DE CALFEUTRAGE
PLAQUES MÉTALLIQUES
BOUCHE D'ENTRÉE D'AIR EN PVC AVEC GRILLE MAILLÉE PROTECTRICE À L'INTÉRIEUR
SORTIE DU CHAUFFE-EAU
RACCORD EN PVC
MUR EXTÉRIEUR
12 po (30,5 cm) MINIMUM

BOUCHE D'ENTRÉE D'AIR – TOUS LES MODÈLES

FIGURE 16

INSTALLATION DES BOUCHES DE VENTILATION À LA VERTICALE

POUR L'INSTALLATION DES BOUCHES DE VENTILATION SUR UN TOIT, RESPECTER LES EXIGENCES CI-DESSOUS.

1. Tous les tuyaux qui passent à travers le toit doivent être bien soutenus.
2. Les bouches installées sur le toit doivent être scellées au moyen d'une bande de recouvrement ou d'un solin équivalent.
3. Les bouches d'entrée et d'évacuation d'air doivent être situées du même côté du toit.
4. Prévoir au moins 24 po (61 cm) entre l'axe central de la bouche d'entrée et celui de la bouche d'évacuation.

Les critères à respecter sont illustrés aux figures 17 et 18.

REMARQUE : La même marche à suivre s'applique pour l'installation de la bouche d'évacuation d'air.

INSTALLATION SUR TOIT-TERRASSE

Dans le cas des installations sur toit-terrasse, les bouches d'entrée d'air et d'évacuation doivent être au moins à 24 po (61 cm) au-dessus de tout parapet, mur vertical ou structure situé dans un rayon de 10 pi (3 m) à l'horizontale (fig. 19).

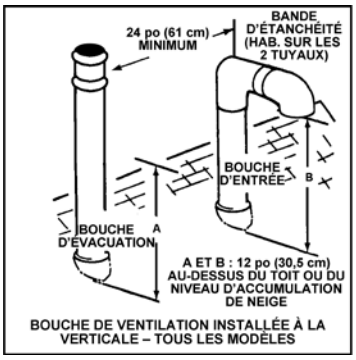

24 po (61 cm) MINIMUM
BANDE D'ÉTANCHÉITÉ (HAB. SUR LES 2 TUYAUX)
BOUCHE D'ENTRÉE
BOUCHE D'ÉVACUATION
A
B
A ET B : 12 po (30,5 cm) AU-DESSUS DU TOIT OU DU NIVEAU D'ACCUMULATION DE NEIGE
BOUCHE DE VENTILATION INSTALLÉE À LA VERTICALE – TOUS LES MODÈLES

FIGURE 17

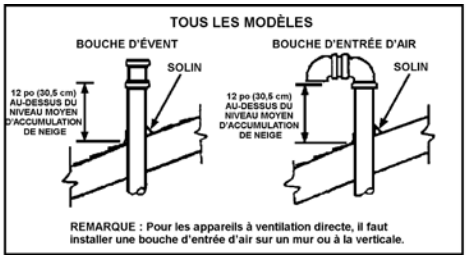
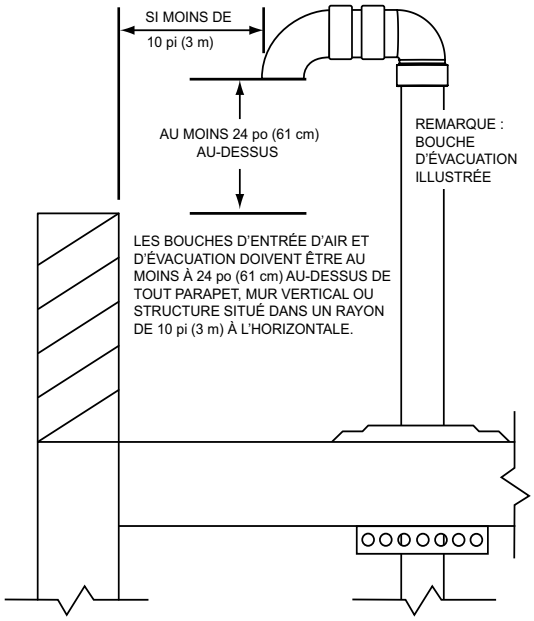

TOUS LES MODÈLES
BOUCHE D'ÉVENT
BOUCHE D'ENTRÉE D'AIR
SOLIN
SOLIN
12 po (30,5 cm) AU-DESSUS DU NIVEAU MOYEN D'ACCUMULATION DE NEIGE
12 po (30,5 cm) AU-DESSUS DU NIVEAU MOYEN D'ACCUMULATION DE NEIGE
REMARQUE : Pour les appareils à ventilation directe, il faut installer une bouche d'entrée d'air sur un mur ou à la verticale.

FIGURE 18


SI MOINS DE
10 pi (3 m)
AU MOINS 24 po (61 cm) AU-DESSUS
REMARQUE : BOUCHE D'ÉVACUATION ILLUSTRÉE
LES BOUCHES D'ENTRÉE D'AIR ET D'ÉVACUATION DOIVENT ÊTRE AU MOINS À 24 po (61 cm) AU-DESSUS DE TOUT PARAPET, MUR VERTICAL OU STRUCTURE SITUÉ DANS UN RAYON DE 10 pi (3 m) À L'HORIZONTALE.

DÉGAGEMENT DES BOUCHES VERTICALES – TOIT-TERRASSE
BOUCHE D'ENTRÉE D'AIR OU D'ÉVACUATION

FIGURE 19

INSTALLATION DE BOUCHES DE VENTILATION CONCENTRIQUES

Cet appareil est certifié pour une utilisation avec les ensembles d'évent concentrique 9003910105 et 9006328005. Appliquer les instructions qui suivent pour une installation appropriée.

ÉLÉMENTS DE L'ENSEMBLE

Chaque ensemble comprend :

Pièce	Description	Quantité
Capuchon contre la pluie	3 po (7,6 cm)	1
Tuyau SDR-26	4 po (10 cm) diam.	1
Tuyau SDR-26	2 ½ po (6,35 cm) diam.	1
Raccord concentrique en Y	3 po (7,6 cm)	1
Instructions d'installation	194504	1

Des tuyaux et des raccords non fournis sont nécessaires à l'installation.

La bouche de ventilation concentrique peut être utilisée avec un système de tuyaux de 3 po (7,6 cm) de diamètre.

SÉCURITÉ

Le chauffe-eau étant muni de composantes électriques et alimenté au gaz, l'installation et l'entretien de son équipement peuvent être dangereux. L'installation et l'entretien de la bouche de ventilation concentrique relèvent d'un spécialiste ayant des compétences équivalant à celles d'un installateur ou d'un entrepreneur qualifié (page 7). Il faut prendre toutes les précautions recommandées dans la documentation et sur les étiquettes apposées sur l'appareil.

Suivre tous les codes de sécurité. Porter des lunettes de sécurité et des gants de travail.

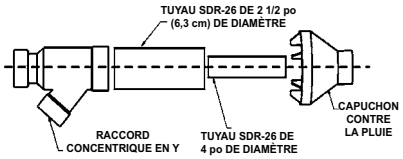


FIGURE 20

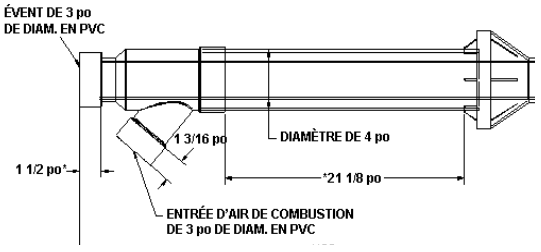


FIGURE 21

*** La dimension 21 1/8 po (53,6 cm) peut être allongée jusqu'à un maximum de 60 po (152,4 cm). Elle peut aussi être raccourcie jusqu'à un minimum de 12 po (30,5 cm). Pour ce faire, couper les tuyaux.**

**** La dimension 39 po (99 cm) change en fonction de l'allongement ou de la réduction de la dimension 21 1/8 po (53,6 cm).**

Ne pas utiliser de raccords non fournis pour rallonger les tuyaux. La circulation de l'air en serait restreinte et le manostat du chauffe-eau pourrait causer un fonctionnement intermittent.

PROCÉDURE D'INSTALLATION – UNE BOUCHE SUR LE TOIT (fig. 23)

1. Déterminer le meilleur emplacement pour la bouche de ventilation.

REMARQUE : Il est recommandé d'installer la bouche de ventilation sur le toit, car c'est l'endroit où elle risque le moins d'être endommagée, d'aspirer des contaminants et de dégager des gaz de combustion visibles.

2. Percer un trou de 5 po (12,7 cm) de diamètre.

3. Assembler partiellement la bouche de ventilation concentrique.

   a) Coller le raccord concentrique en Y au tuyau de plus grand diamètre (fig. 20).
   b) Coller le capuchon contre la pluie au tuyau de plus petit diamètre (fig. 22).

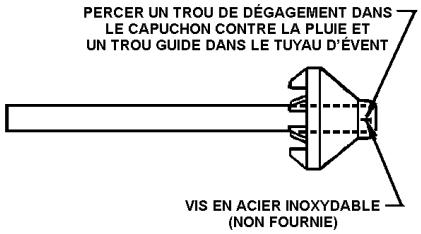

PERCER UN TROU DE DÉGAGEMENT DANS
LE CAPUCHON CONTRE LA PLUIE ET
UN TROU GUIDE DANS LE TUYAU D'ÉVENT
VIS EN ACIER INOXYDABLE
(NON FOURNIE)

FIGURE 22

REMARQUE : S'il est prévu de démonter la bouche de ventilation pour la nettoyer, il est conseillé de fixer le plus petit tuyau au capuchon au moyen d'une vis en acier inoxydable (non fournie) plutôt que de les coller (fig. 22).

Si le capuchon contre la pluie est vissé au tuyau d'évent, s'assurer que le trou de dégagement et le trou guide correspondent au format de vis employé. Si le trou n'est pas de la bonne grandeur, les composantes en PVC pourraient craqueler, ce qui permettrait la remise en circulation des produits de combustion dans le système. Le non-respect du présent avertissement risque d'entraîner des blessures graves ou mortelles.

Ne jamais faire fonctionner le chauffe-eau si le capuchon contre la pluie n'est pas en place; cela pourrait provoquer la remise en circulation des produits de combustion. De plus, de l'eau pourrait s'accumuler dans le plus grand tuyau pour l'air de combustion et couler vers le brûleur. Le non-respect du présent avertissement peut causer des dommages matériels, nuire au fonctionnement de l'appareil et entraîner des blessures graves ou mortelles.

4. Installer l'ensemble formé par le raccord concentrique en Y et les tuyaux dans le trou percé dans la structure et la bande d'étanchéité ou le solin (non fournis).

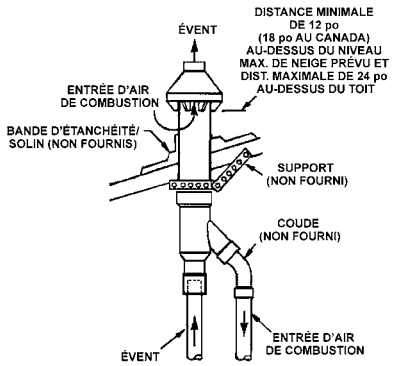


FIGURE 23

REMARQUE : S'assurer qu'aucune matière isolante ou autre débris ne tombe dans le tuyau pendant son installation dans le trou.

5. Fixer l'ensemble à la structure du toit à l'aide de brides de métal (non fournies) ou d'un dispositif de soutien équivalent (fig. 23).

REMARQUE : Veiller à ce que la bouche de ventilation dépasse le toit et le niveau de neige prévu (fig. 23).

6. Insérer l'ensemble formé par le capuchon contre la pluie et le tuyau de plus petit diamètre dans la partie déjà installée dans le toit. S'assurer que le tuyau de plus petit diamètre est bien inséré et collé dans le raccord concentrique en Y.

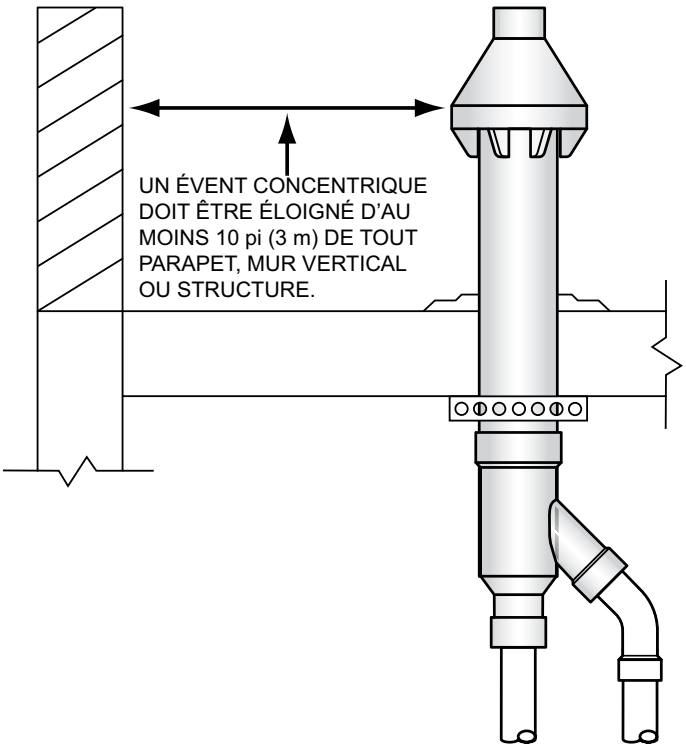
7. Coller le tuyau d'entrée d'air de combustion et le tuyau d'évent du chauffe-eau à la bouche de ventilation concentrique. La figure 23 illustre la méthode d'arrimage adéquate des tuyaux.

8. Faire fonctionner le chauffe-eau pendant un cycle pour s'assurer que les tuyaux d'air de combustion et d'évent sont bien raccordés à la bouche de ventilation concentrique.

INSTALLATION SUR TOIT-TERRASSE

Lors de l'installation d'un évent concentrique à la verticale à travers un toit-terrasse, le capuchon de l'évent doit être éloigné d'au moins 10 pi (3 m) de tout parapet, mur vertical ou structure (fig. 23A).

Si cette distance minimale ne peut pas être respectée, utiliser des bouches standards. Voir « Installation de bouches à la verticale ».



ÉVENT CONCENTRIQUE TOIT-TERRASSE – DÉGAGEMENT

FIGURE 23A

PROCÉDURE 2 – BOUCHE SUR UN MUR (FIG. 24)

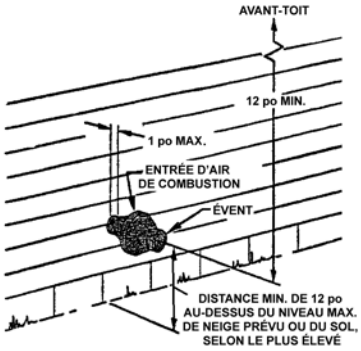

AVANT-TOIT
12 po MIN.
1 po MAX.
ENTRÉE D'AIR DE COMBUSTION
ÉVENT
DISTANCE MIN. DE 12 po AU-DESSUS DU NIVEAU MAX. DE NEIGE PRÉVU OU DU SOL, SELON LE PLUS ÉLEVÉ

FIGURE 24

1. Déterminer le meilleur emplacement pour la bouche de ventilation.
REMARQUE : Prendre en considération les points ci-dessous pour déterminer le meilleur endroit où installer la bouche de ventilation.

- La bouche de ventilation doit être située dans un endroit où les vapeurs ne causeront pas de dommages aux plantes, aux arbustes ou aux appareils de climatisation.
- La bouche de ventilation doit être installée à l'abri des tourbillons de vent qui pourraient causer la recirculation dans le système de produits de combustion, de feuilles ou de neige légère.
- La bouche de ventilation ne doit pas être installée là où elle pourrait être endommagée par des corps étrangers comme des pierres ou des balles.
- La bouche de ventilation doit être située dans un endroit où les gaz de combustion ne seront pas nuisibles.
  REMARQUE : Voir la section « Ventilation » (à partir de la page 20) du présent manuel pour connaître les spécifications relatives à l'emplacement de la bouche de ventilation.

2. Percer un trou de 5 po (12,7 cm) de diamètre.
3. Assembler partiellement la bouche de ventilation concentrique.
   a) Coller le raccord concentrique en Y au tuyau de plus grand diamètre (fig. 19).
   b) Coller le capuchon contre la pluie au tuyau de plus petit diamètre (fig. 22).

REMARQUE : S'il est prévu de démonter la bouche de ventilation pour la nettoyer, il est conseillé de fixer le plus petit tuyau au capuchon au moyen d'une vis en acier inoxydable (non fournie) plutôt que de les coller (fig. 22).

Si le capuchon contre la pluie est vissé au tuyau d'évent, s'assurer que le trou de dégagement et le trou guide correspondent au format de vis employé. Si le trou n'est pas de la bonne grandeur, les composantes en PVC pourraient craqueler, ce qui permettrait la remise en circulation des produits de combustion dans le système. Le non-respect du présent avertissement risque d'entraîner des blessures graves ou mortelles.

Ne jamais faire fonctionner le chauffe-eau si le capuchon contre la pluie n'est pas en place; cela pourrait provoquer la remise en circulation des produits de combustion. De plus, de l'eau pourrait s'accumuler dans le plus grand tuyau pour l'air de combustion et couler vers le brûleur. Le non-respect du présent avertissement peut causer des dommages matériels, nuire au fonctionnement de l'appareil et entraîner des blessures graves ou mortelles.

4. Installer l'ensemble formé le par raccord concentrique en Y et le tuyau dans le trou pratiqué dans la structure.

REMARQUE : S'assurer qu'aucune matière isolante ou autre débris ne tombe dans le tuyau pendant son installation dans le trou.

5. Insérer l'ensemble formé par le capuchon contre la pluie et le tuyau de plus petit diamètre dans le raccord en Y et le tuyau de plus grand diamètre. S'assurer que le tuyau de plus petit diamètre est bien inséré et collé dans le raccord concentrique en Y.
6. Fixer l'ensemble à la structure à l'aide de brides de métal (non fournies) ou d'un dispositif de soutien équivalent (fig. 24).

REMARQUE : S'assurer que le dégagement de la bouche d'évent respecte les spécifications des diagrammes des figures 24 et 25. Lorsque le tuyau de 4 po (10,2 cm) de diamètre est changé pour un plus long, la longueur de la partie excédant 21 1/8 po (53,6 cm) doit être déduite de la longueur équivalente maximale permise pour l'évent.

REMARQUE : Si les deux tuyaux fournis dans l'ensemble sont trop courts pour l'épaisseur du mur, ils peuvent être remplacés par des tuyaux SDR-26 (D2241) en PVC de même diamètre. Le tuyau de 21 1/8 po (53,6 cm) ne peut être remplacé par un tuyau de plus de 60 po (152,4 cm) (fig. 20).

Ne pas utiliser de raccords non fournis pour rallonger les tuyaux. La circulation de l'air en serait restreinte et le manostat du chauffe-eau pourrait causer un fonctionnement intermittent.

7. Coller le tuyau d'air de combustion et le tuyau d'évent du chauffe-eau à la bouche de ventilation concentrique. La figure 25 illustre la méthode d'arrimage adéquate des tuyaux.
8. Faire fonctionner le chauffe-eau pendant un cycle pour s'assurer que les tuyaux d'air de combustion et d'évent sont bien raccordés à la bouche de ventilation concentrique.

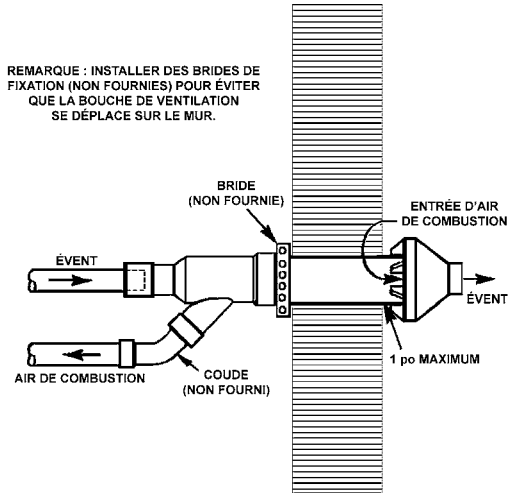

REMARQUE : INSTALLER DES BRIDES DE FIXATION (NON FOURNIES) POUR ÉVITER QUE LA BOUCHE DE VENTILATION SE DÉPLACE SUR LE MUR.
BRIDE (NON FOURNIE)
ENTRÉE D'AIR DE COMBUSTION
ÉVENT
ÉVENT
1 po MAXIMUM
AIR DE COMBUSTION
COUDE (NON FOURNI)

FIGURE 25

BOUCHES DE VENTILATION CONCENTRIQUES MULTIPLES

Si les bouches de ventilation concentriques de deux appareils à ventilation directe ou plus aboutissent à proximité l'une de l'autre sur un mur, chaque appareil doit avoir un système de ventilation indépendant. NE JAMAIS les raccorder à un évent partagé. Suivre les indications des figures 26 et 27.

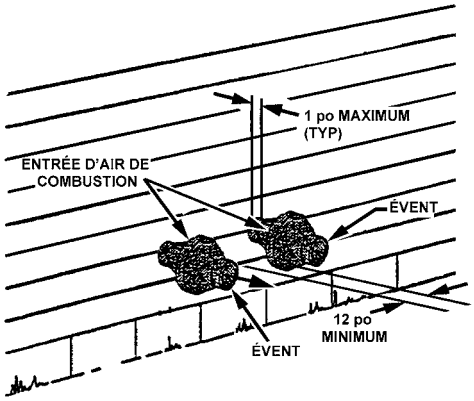


FIGURE 26
Bouches de ventilation concentriques – ventilation directe à l'horizontale

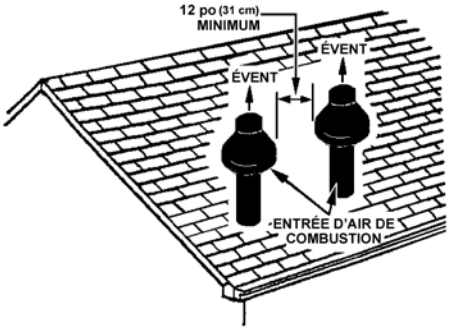


FIGURE 27
Bouches de ventilation concentriques sur le toit – ventilation directe à la verticale

SCHÉMA DE VENTILATION DIRECTE

BOUCHE DE VENTILATION SUR LE TOIT

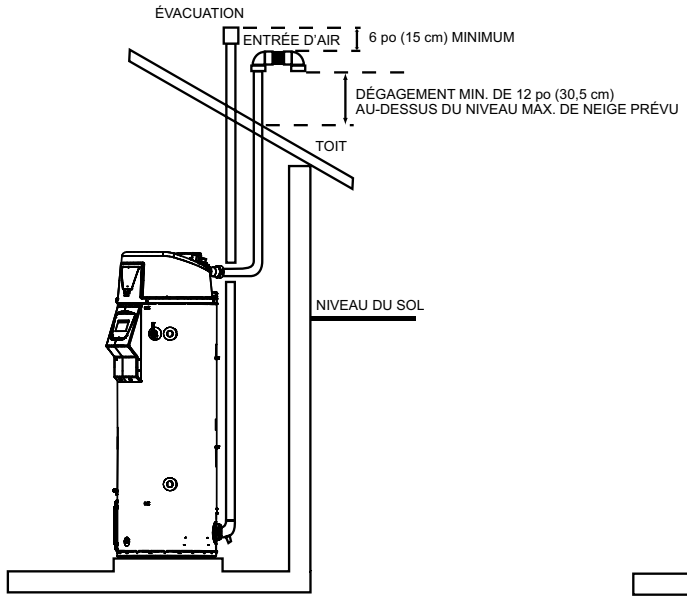


FIGURE 28

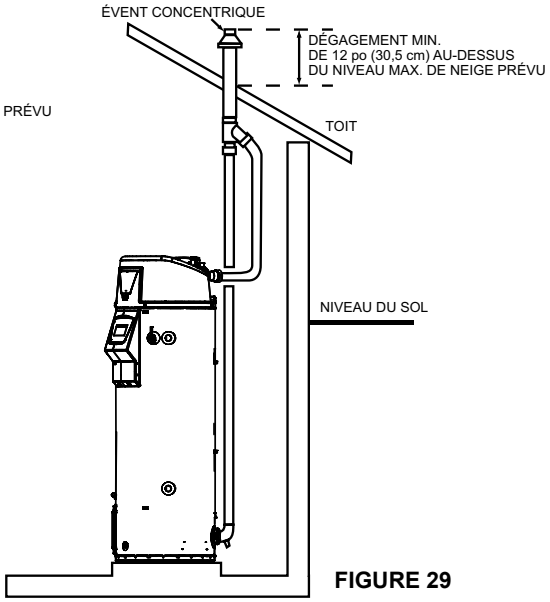


FIGURE 29

BOUCHE DE VENTILATION SUR MUR EXTÉRIEUR

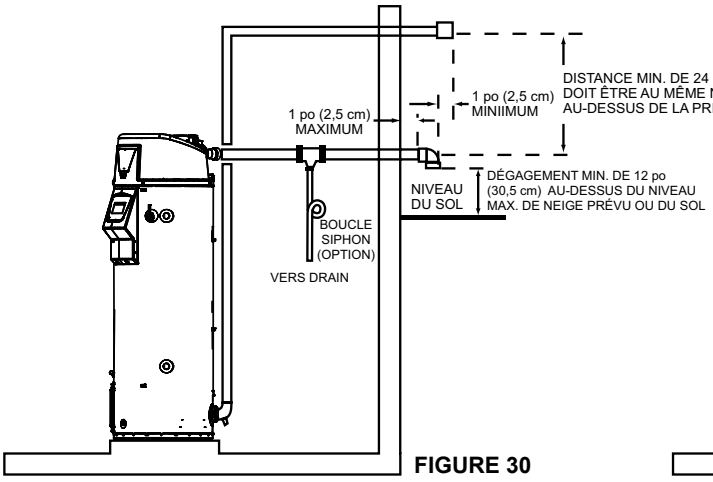


FIGURE 30

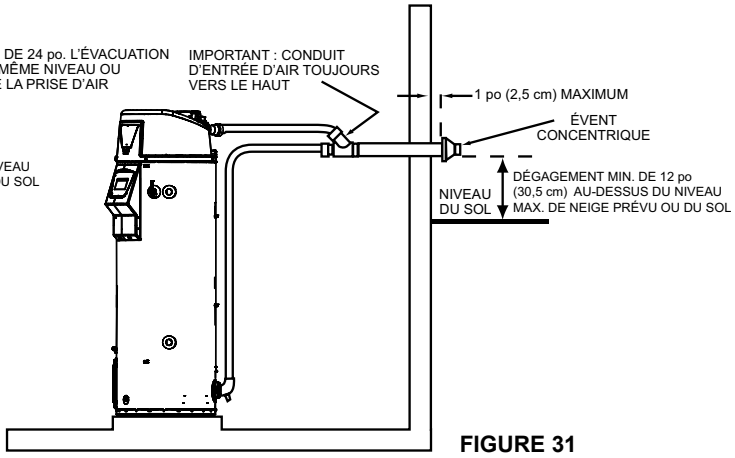


FIGURE 31

BOUCHE DE VENTILATION SUR MUR EXTÉRIEUR EN CLIMAT FROID

DANS LE CAS DE VENTILATION DIRECTE SUR UN MUR, INSTALLER LA BOUCHE D'ÉVACUATION AU MOINS 24 po (61 cm) AU-DESSUS DE LA PRISE D'AIR. POUR SATISFAIRE DES EXIGENCES PARTICULIÈRES À L'EMPLACEMENT, LA BOUCHE PEUT ÊTRE ORIENTÉE JUSQU'À 45 DEGRÉS VERS LA GAUCHE OU LA DROITE POURVU QUE LA DISTANCE MINIMALE DE 24 po (61 cm) SOIT RESPECTÉE.

LA GRILLE D'ADMISSION D'AIR PEUT ÊTRE ENLEVÉE POUR LE CHAUFFAGE DE LOCAUX EN CLIMAT FROID AFIN DE PRÉVENIR LE GEL ÉVENTUEL DE LA PRISE D'AIR. SI LA GRILLE D'ADMISSION D'AIR EST ENLEVÉE AU COURS DE L'HIVER, IL EST RECOMMANDÉ DE LA RÉINSTALLER AU PRINTEMPS.

SI NÉCESSAIRE POUR OBTENIR LE DÉGAGEMENT MINIMAL DE 12 po (30,5 cm) POUR LA PRISE D'AIR, INSTALLER UN PÉRISCOPE SEMBLABLE À CELUI D'ÉVACUATION, EN POSITION VERS LE HAUT. RESPECTER LA DISTANCE MINIMALE 24 po (61 cm) ENTRE LES BOUCHES D'ENTRÉE ET D'ÉVACUATION.

DES ENSEMBLES DE VENTILATION DIRECTE POUR MUR EXTÉRIEUR EN CLIMAT FROID SONT DISPONIBLES POUR DE TELLES INSTALLATIONS (318221-000 POUR DES SYSTÈMES DE VENTILATION À 2 po (5,1 cm) ET 318222-000 POUR CEUX À 3 po [7,6 cm]).

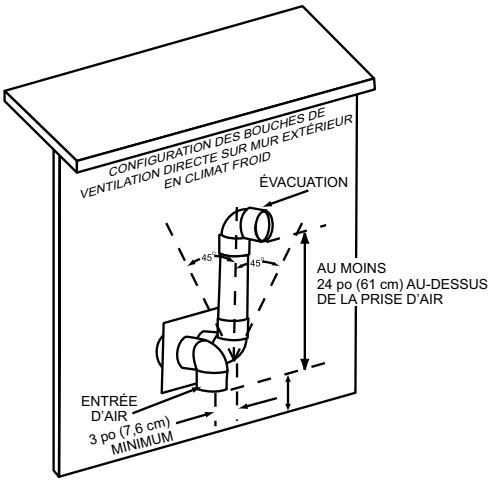


FIGURE 32

PRÉPARATION DES TUYAUX DE VENTILATION

1. PRÉPARATION INITIALE

A) S'assurer que la colle à solvant qui sera employée est conçue pour l'application à laquelle elle est destinée.

B) Bien connaître les caractéristiques physiques et chimiques ainsi que les limites des tuyaux en PVC ou en PVC-C qui seront utilisés.

C) S'assurer de la bonne réputation du fabricant des produits utilisés.

D) Bien connaître ses propres compétences ou celles de l'entrepreneur. Comme toute technique de raccordement de tuyaux, le soudage par solvant des tuyaux en PVC ou en PVC-C exige des compétences particulières.

E) Surveiller étroitement l'installation et vérifier les travaux terminés avant de mettre l'appareil en service.

F) Communiquer avec le fabricant, le fournisseur ou tout organisme de consultation compétent en cas de questions sur l'utilisation ou l'installation de tuyaux en PVC ou en PVC-C.

G) Prendre le temps de bien exécuter l'installation. L'omission de certaines étapes ne pourrait que causer des problèmes et retarder la mise en service de l'appareil. La majorité des problèmes touchant les systèmes en PVC ou en PVC-C sont attribuables à l'omission de certaines étapes ou à de mauvaises techniques de raccordement.

2. SÉLECTION DES MATÉRIAUX

- Dispositif de coupe (scie ou coupe-tuyau)
- Outil à ébavurer, couteau, lime ou biseauteuse d'au moins 2 po (5 cm)
- Pinceau (soies naturelles)
- Chiffon en coton (non synthétique)
- Apprêt et nettoyant
- Colle à solvant organique – PVC pour les composants en PVC et PVC-C pour les composants en PVC-C
- Récipients en métal ou en verre pour l'apprêt et la colle. Choisir le type de matériau (PVC ou PVC-C) en fonction de sa résistance aux produits chimiques, de sa capacité de pression, de ses caractéristiques en matière de température, etc.
- Outil d'insertion – Utile pour les tuyaux et raccords de grande dimension (6 po ou 15,2 cm et plus)

AVERTISSEMENT
Danger d'incendie ou d'explosion
• Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables près du chauffe-eau ou de tout autre appareil de même type.
• Éviter toute source d'allumage si une odeur de gaz de pétrole liquéfié (GPL) est décelée.
• Ne pas soumettre la commande de gaz du chauffe-eau à une surpression de gaz.
• N'utiliser que le type de gaz indiqué sur la plaque signalétique.
• Respecter les dégagements exigés par rapport aux matériaux combustibles.
• Éloigner toute source d'allumage des robinets d'eau chaude après une longue période de non-utilisation du chauffe-eau.
Lire le manuel d'instructions avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.

APPRÊT
Il est recommandé d'enduire de tétrahydrofurane la surface des tuyaux et des raccords pour la préparer au soudage par solvant. Ne pas utiliser d'eau, de chiffon, d'essence ni aucun autre substitut pour préparer la surface des tuyaux et raccords en PVC ou en PVC-C. Un nettoyant chimique comme du Butan-2-one peut être utilisé.

APPRÊT ET COLLE
Il est recommandé d'enduire d'un apprêt de tétrahydrofurane la surface des tuyaux et des raccords pour la préparer au soudage par solvant. Pour des tuyaux et des raccords en PVC-C ou en ABS, utiliser la colle qui convient sur tous les joints, y compris sur celui entre le tuyau et les bouches de ventilation fournies (en PVC). Les tuyaux et raccords en PVC nécessitent une colle de qualité ASTM D-2564; ceux en PVC-C, une colle de qualité ASTM F-493; enfin, ceux en ABS, une colle de qualité ASTM D-2235.

AVERTISSEMENT
Danger d'incendie
• Les colles et les apprêts étant extrêmement inflammables, ne pas les ranger ni les utiliser près d'une source de chaleur ni d'une flamme nue.
• S'en servir seulement dans un endroit bien ventilé.

APPLICATEURS
Choisir un pinceau en soie pure adéquat. Utiliser un pinceau ou un rouleau de largeur appropriée pour appliquer l'apprêt et la colle (voir le tableau ci-dessous). Comme la colle sèche vite, il est important de l'appliquer rapidement. REMARQUE IMPORTANTE : Les applicateurs de type brosse à chaussures ne peuvent être utilisés que pour des tuyaux de 2 po (5,1 cm) de diamètre ou moins. Pour les tuyaux de diamètre plus grand, il faut utiliser un pinceau ou un rouleau.

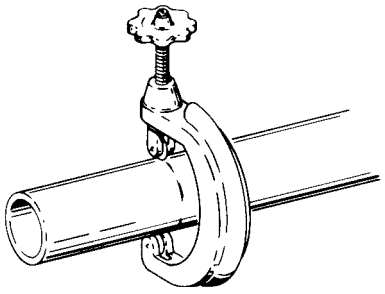
LARGEUR RECOMMANDÉE DU PINCEAU* POUR L'APPLICATION D'APPRÊT ET DE COLLE	
Diamètre nominal du tuyau (IPS)	Largeur de pinceau
2	1,5 po (3,8 cm)
3	1,5 – 2,5 po (3,8 – 6,4 cm)

*** N'UTILISER QUE DES SOIES PURES.**

3. RACCORDEMENT DES TUYAUX

A) Couper les tuyaux à angle droit pour assurer un contact adéquat entre l'extrémité du tuyau et le fond du raccord. Pour ce faire, utiliser une scie à onglet ou un coupe-tuyau à molette. En général, il n'est pas recommandé d'utiliser un coupe-tuyau à molette pour les tuyaux de grand diamètre, car il a tendance à faire évaser l'extrémité du tuyau. Le cas échéant, il faut enlever complètement la partie évasée au bout du tuyau.

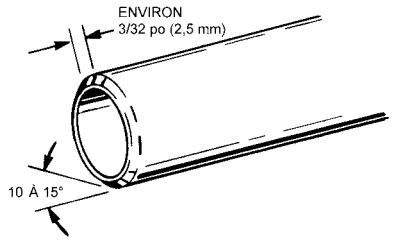
REMARQUE : Toute scie électrique utilisée doit être conçue pour les tuyaux de plastique.



ÉTAPE A

B) Ébavurage

Utiliser un couteau, un outil d'ébavurage pour tuyaux de plastique ou une lime pour ébavurer l'extrémité des tuyaux de petit diamètre. Bien ébavurer tant l'intérieur que l'extérieur des tuyaux. Un léger chanfrein (biseau) de 10 à 15° peut être pratiqué au bout du tuyau pour faciliter son insertion dans le raccord, à défaut de quoi le tuyau risque d'enlever la colle à l'intérieur du raccord, causant des fuites.



ÉTAPE B

C) Essai d'ajustement à sec

L'embout des raccords est fuselé de manière qu'il y ait contact lorsque le tuyau est inséré au 1/3 à 2/3 de la profondeur de l'embout. Parfois, lorsque les dimensions du raccord sont à la limite des tolérances, il est possible d'insérer entièrement le tuyau sec dans l'embout du raccord. Le cas échéant, il faut appliquer une quantité suffisante de colle pour combler le vide entre le tuyau et le raccord. Il est essentiel de combler ce vide pour que le joint soit solide et étanche.

D) Inspection, nettoyage et application de l'apprêt

Inspecter visuellement l'intérieur du tuyau et de l'embout femelle des raccords et enlever la saleté, la graisse et l'humidité avec un chiffon propre et sec. Si cette mesure ne suffit pas à nettoyer les surfaces, utiliser un nettoyant chimique. S'assurer qu'il n'y a aucun dommage, comme des fissures, et remplacer les pièces au besoin.

Profondeur d'insertion

Déterminer la profondeur d'insertion servira, à l'étape F, à vérifier si le tuyau a atteint le fond du raccord. Mesurer la profondeur de l'embout du raccord et marquer la mesure sur le tuyau. Il peut être utile de faire une deuxième marque quelques pouces plus loin, car l'apprêt et la colle risquent d'effacer la première marque.

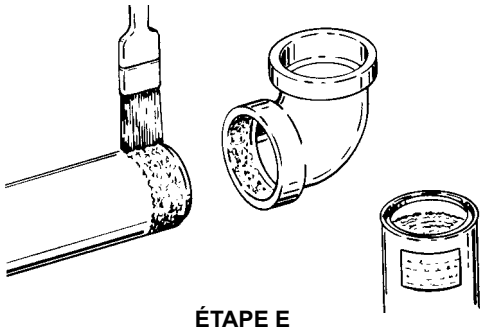
Appliquer l'apprêt sur la surface du tuyau et dans l'embout du raccord à l'aide d'un pinceau à soie naturelle. Ce processus ramollit et prépare le PVC ou le PVC-C pour l'étape du collage par solvant. Passer rapidement à l'étape du collage pendant que l'apprêt est encore humide.

E) Application de la colle à solvant organique

- Appliquer rapidement la colle de façon homogène autour du tuyau sur une largeur légèrement supérieure à la profondeur de l'embout du raccord.
- Appliquer une couche mince et homogène de colle à l'intérieur de l'embout du raccord. Éviter d'en mettre trop.
- Appliquer une deuxième couche de colle à l'extrémité du tuyau.

⚠ AVERTISSEMENT

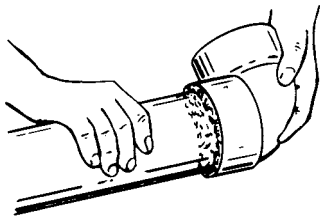
- Il faut que les contenants de colle et d'apprêt non utilisés demeurent fermés en tout temps pour éviter que les produits chimiques s'évaporent et que la colle durcisse.
- De plus, ces produits sont très inflammables et doivent être conservés loin des sources de chaleur et des flammes.



ÉTAPE E

F) Assemblage

En travaillant rapidement, insérer le tuyau au fond du raccord et lui faire faire un quart de tour pour distribuer la colle de façon uniforme. Ne pas faire tourner le tuyau une fois qu'il a atteint le fond du raccord. Pour que le joint soit réussi, il doit y avoir suffisamment de colle pour former un bourrelet autour du raccord. Comme le raccord a tendance à glisser tant que la colle n'est pas sèche, il faut maintenir les pièces ensemble environ 15 secondes.

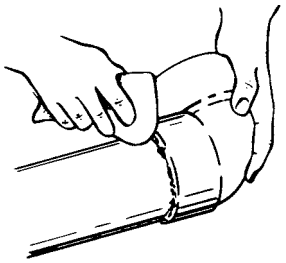


ÉTAPE F

G) Nettoyage et déplacement des pièces raccordées

Enlever tout excès de colle autour du tuyau et du raccord avec un chiffon de coton sec avant qu'elle ne durcisse.

Immobiliser le joint immédiatement après le collage. Allouer une période de séchage suffisante. Il est difficile de prédire le temps de séchage exact, car il dépend de différentes variables comme la température, l'humidité et l'intégrité de la colle. Pour obtenir des renseignements plus précis, s'adresser au fabricant de la colle à solvant organique.



ÉTAPE G

MANOSTATS ET DISPOSITIFS DE CONTRÔLE

Ce chauffe-eau est muni de trois manostats. Ces interrupteurs permettent à l'appareil de bien fonctionner, et ce, en toute sécurité. Tous les manostats sont câblés en série. Dès que l'un d'eux cesse de fonctionner, le régulateur met l'appareil hors service. Il est important de bien comprendre le rôle de chaque manostat.

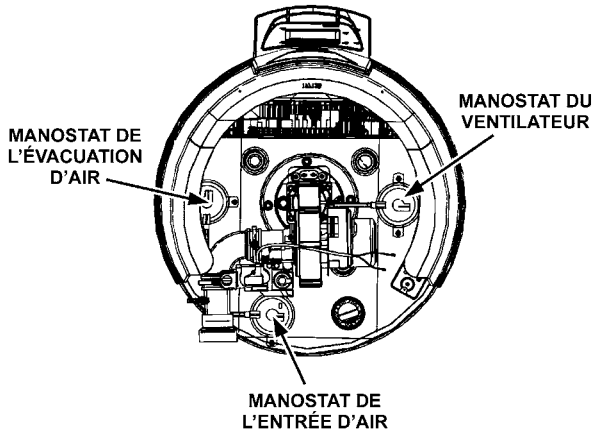


FIGURE 33

MANOSTAT DU VENTILATEUR
(VOIR LA FIGURE 33)

Ce manostat de surpression surveille le bon fonctionnement du ventilateur. Ses contacts électriques sont normalement ouverts. Lorsque le ventilateur augmente la pression dans le brûleur, le manostat permet aux contacts électriques de se fermer. Il est relié au régulateur du brûleur au moyen d'un tube en plastique Tygon, qui doit être bien installé pour que le manostat puisse modifier les contacts électriques. Avant de permettre l'activation du ventilateur, le dispositif de contrôle vérifie si les contacts électriques sur ce manostat sont ouverts.

MANOSTAT DE L'ÉVACUATION D'AIR
(VOIR LA FIGURE 33)

Ce manostat de surpression met l'appareil hors service dès que la pression dépasse la valeur permise dans le tuyau d'évacuation. Il ouvre les contacts électriques, normalement fermés, lorsque cette pression augmente. Si ce manostat empêche l'activation de l'allumeur, le tuyau d'évacuation d'air est probablement bloqué. Vérifier si le condensat peut s'écouler librement du coude d'évacuation et si le tuyau et la bouche d'évacuation sont libres de tout obstacle. S'assurer également que l'évent ne dépasse pas la longueur maximale permise indiquée à la section « Ventilation » du présent manuel.

MANOSTAT DE L'ENTRÉE D'AIR
(VOIR LA FIGURE 33)

Ce manostat de dépression met l'appareil hors service dès que la pression est inférieure à la valeur permise dans le tuyau d'entrée d'air. Il ouvre les contacts électriques, normalement fermés, lorsque la pression diminue. Il est relié à la prise manométrique du tuyau en PVC raccordé à l'entrée du ventilateur. Si ce manostat empêche l'activation de l'allumeur, le tuyau d'entrée d'air est probablement bloqué. Vérifier si la grille de l'entrée d'air (évent classique) ou le tuyau et la bouche d'entrée d'air (ventilation directe) ne sont pas obstrués. S'assurer, pour les installations à ventilation directe, que la grille de l'entrée d'air a bien été enlevée (fig. 15). S'assurer également que le tuyau d'entrée d'air ne dépasse pas la longueur maximale permise indiquée à la section « Ventilation » du présent manuel.

INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT
Cet interrupteur unipolaire unidirectionnel à bascule assure une alimentation de 120 V au chauffe-eau.

⚠ ATTENTION

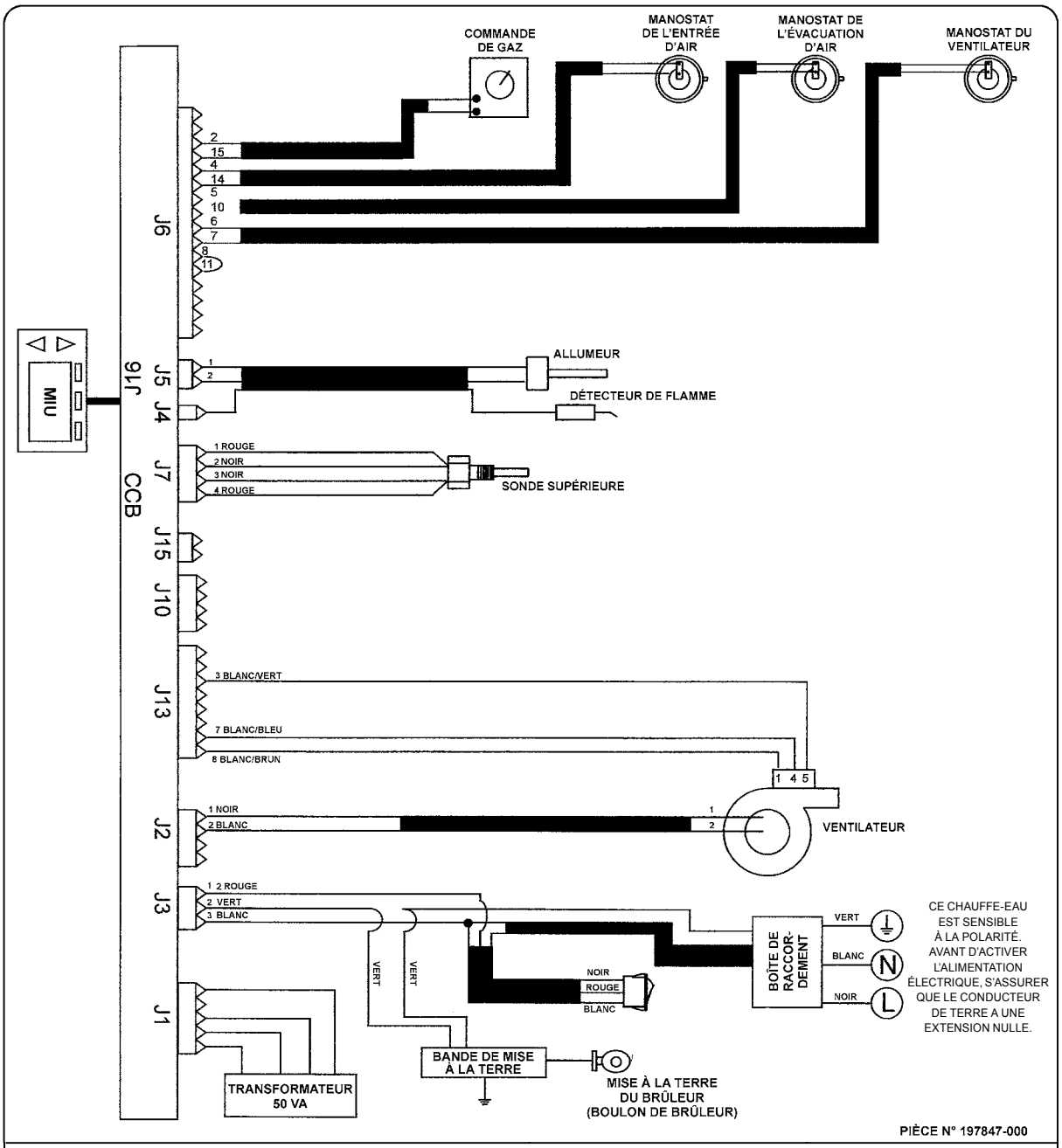
LE CHAUFFE-EAU EST SENSIBLE À LA POLARITÉ. AVANT D'ACTIVER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE, S'ASSURER QUE LE CONDUCTEUR DE TERRE A UNE TENSION NULLE.

ALLUMEUR ÉLECTRONIQUE

Ce dispositif allume le brûleur principal en produisant une chaleur supérieure à 1 800 °F (982 °C). Le courant de 120 V c.a. appliqué à l'allumeur lui permet de produire la chaleur nécessaire pour allumer le brûleur principal.

ATTENTION

AU MOMENT DE L'ENTRETIEN DES COMMANDES, ÉTIQUETER TOUS LES FILS AVANT DE LES DÉBRANCHER. DES ERREURS DE CÂBLAGE PEUVENT ENTRAÎNER UN FONCTIONNEMENT INADÉQUAT ET DANGEREUX. S'ASSURER QUE L'APPAREIL FONCTIONNE ADÉQUATEMENT UNE FOIS L'ENTRETIEN TERMINÉ.



AVERTISSEMENT

METTRE L'APPAREIL HORS TENSION AVANT D'EN FAIRE L'ENTRETIEN. REMETTRE EN PLACE TOUTES LES PORTES ET LES PANNEAUX AVANT DE RALLUMER LE CHAUFFE-EAU.

SI UN FIL D'ORIGINE DU CHAUFFE-EAU DOIT ÊTRE REMPLACÉ, UTILISER UN FIL DE RÉSISTANCE THERMIQUE NOMINALE D'AU MOINS 105 °C ET DE CALIBRE 18 AWG OU PLUS.

SCHÉMA DE CÂBLAGE – CHAUFFE-EAU À VENTILATION FORCÉE – FIGURE 34

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LISEZ AVANT D'ALLUMER

AVERTISSEMENT : Quiconque ne respecte pas à la lettre les instructions de la présente notice risque de déclencher un incendie ou une explosion entraînant des dommages, des blessures ou la mort.

INFLAMMABLE

AVANT DE FAIRE FONCTIONNER : REMPLIR ENTIÈREMENT LE SYSTÈME D'EAU ET PURGER L'AIR DE TOUTES LES CONDUITES.

A. L'appareil n'a pas de veilleuse. Il est muni d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. **NE TENTEZ PAS d'allumer le brûleur manuellement**.

B. **AVANT DE FAIRE FONCTIONNER,** renifler tout autour de l'appareil pour déceler une odeur de gaz. Renifler près du plancher, car certains gaz sont plus lourds que l'air et peuvent s'accumuler au niveau du sol.

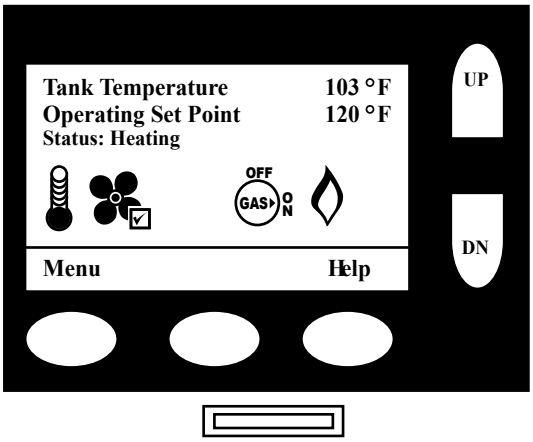
QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ :

- Ne pas tenter d'allumer d'appareil.
- Ne toucher à aucun interrupteur;
  Ne se servir d'aucun téléphone se trouvant dans le bâtiment.
- Appeler immédiatement le fournisseur de gaz depuis un voisin. Suivre les instructions du fournisseur.
- S'il n'est pas possible de joindre le fournisseur, appeler le service des incendies.

C. N'utiliser que la main pour enfoncer les boutons de commande. Ne jamais utiliser d'outil. Si un bouton reste coincé, ne pas essayer de le réparer; il faut appeler un technicien de service qualifié. Le fait de forcer la manette ou de la réparer peut déclencher une explosion ou un incendie.

D. Ne pas utiliser cet appareil s'il a été plongé dans l'eau, même partiellement. En pareil cas, faire immédiatement remplacer le chauffe-eau inondé par un installateur qualifié ou une entreprise de service. Ne pas tenter de réparer l'appareil; il faut le remplacer!

INSTRUCTIONS DE MISE EN MARCHE



INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT

1. ARRÊTER! Lire les instructions de sécurité sur la portion supérieure de cette étiquette.
2. Mettre l'interrupteur marche/arrêt sur le panneau de commande à ON.
3. Régler le thermostat à la température la plus basse.
4. Mettre l'interrupteur marche/arrêt dans la boîte de commande à OFF.
5. Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur.

   NE PAS TENTER D'ALLUMER LE BRÛLEUR MANUELLEMENT.
6. Attendre cinq (5) minutes pour laisser échapper tout le gaz. Si une odeur de gaz est décelée, ARRÊTER! Passer à l'étape B des instructions de sécurité sur la portion supérieure de cette étiquette.
7. Mettre l'appareil sous tension.
8. Mettre l'interrupteur sur la boîte de commande à ON.
9. Régler le thermostat à la température désirée.

   ATTENTION : Les risques de brûlures sont proportionnels à la température de l'eau. Consultez le manuel d'instructions avant de changer le réglage de la température.
10. Si l'appareil ne se met pas en marche, suivre les instructions intitulées « Comment couper l'admission de gaz de l'appareil » et appeler un technicien qualifié ou le fournisseur de gaz.

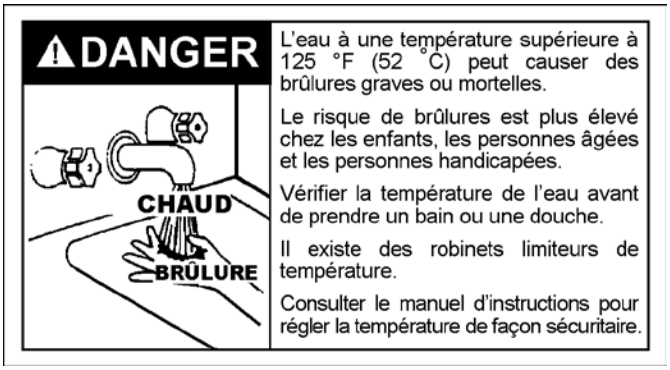
AVERTISSEMENT : METTRE L'APPAREIL HORS TENSION AVANT D'EN FAIRE L'ENTRETIEN.

COMMENT COUPER L'ADMISSION DE GAZ DE L'APPAREIL

1. Régler le thermostat à la température la plus basse.
2. Mettre l'interrupteur marche/arrêt sur le panneau de commande à OFF.
3. Couper l'alimentation électrique de l'appareil s'il faut procéder à l'entretien.

RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE

Pour éviter les risques de brûlures, il est recommandé de réduire la température de l'eau chaude. Par ailleurs, il est recommandé, dans tous les cas, de régler la température à la valeur minimale acceptable pour les besoins en eau chaude. Il en résultera un meilleur rendement énergétique.


⚠DANGER
L'eau à une température supérieure à 125 °F (52 °C) peut causer des brûlures graves ou mortelles.
Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.
Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.
Il existe des robinets limiteurs de température.
Consulter le manuel d'instructions pour régler la température de façon sécuritaire.
CHAUD
BRÛLURE

L'EAU CHAUDE PEUT OCCASIONNER DES BRÛLURES : Les chauffe-eau produisent de l'eau chaude. Or, le contact momentané avec l'eau chauffée à la température voulue pour le chauffage de locaux, la lessive, le lavage de la vaisselle et d'autres tâches peut causer des blessures permanentes. Le risque de blessures permanentes est plus élevé chez les personnes âgées, les enfants et les personnes handicapées physiquement ou mentalement. Si le ménage compte une ou plusieurs personnes de l'un de ces groupes ou si une loi provinciale ou un code local limite la température de l'eau chaude aux robinets, il faut prendre des précautions particulières. Outre le réglage de la température à la valeur la plus basse adaptée aux besoins, il y a lieu d'installer un dispositif comme un robinet mélangeur aux points d'eau chaude utilisés par ces personnes ou à la sortie du chauffe-eau. On peut se procurer les robinets mélangeurs dans les commerces d'articles de plomberie et les quincailleries (fig. 8). Suivre les directives d'installation du fabricant. Avant de modifier le réglage du thermostat prévu à l'usine, lire la section « Réglage de la température » du présent manuel.

Ne jamais laisser de jeunes enfants ouvrir un robinet d'eau chaude ou se faire couler un bain. Ne jamais laisser un enfant ou une personne handicapée sans surveillance dans la baignoire ou sous la douche.

POUR ÉVITER LES RISQUES DE BRÛLURES, RÉGLER LA TEMPÉRATURE DU CHAUFFE-EAU À 120 °F (49 °C). Certains États et provinces exigent une température plus basse.

Pour régler la température de l'eau, utiliser le bouton de réglage situé sur le devant de l'appareil (fig. 1). Une sonde thermique évalue la température de l'eau dans le réservoir. Elle se trouve à l'arrière du tableau d'affichage à l'avant de l'appareil.

La plage des températures est la suivante : de 90 °F (32 °C) à 180 °F (82 °C). La température a été réglée à 120 °F (49 °C) en usine. Il est recommandé d'ajuster le thermostat au point de consigne le plus bas possible pour éviter les risques de brûlures. Par ailleurs, il est recommandé, dans tous les cas, de régler la température à la valeur minimale acceptable pour les besoins en eau chaude. Cette mesure améliore le rendement énergétique et réduit la formation de calcaire.

Il existe des robinets qui permettent de réduire la température aux points d'utilisation en mélangeant l'eau chaude et l'eau froide (fig. 8) ainsi que des dispositifs peu coûteux qui se fixent aux robinets pour limiter la température de l'eau chaude. Communiquer avec un plombier agréé ou avec l'autorité compétente locale en matière de plomberie.

Le tableau ci-dessous indique la durée d'exposition approximative qui entraîne des brûlures sur la peau d'un adulte. Des cycles de chauffage courts et répétés, découlant de brèves périodes de consommation d'eau chaude, peuvent causer une température aux points de prélèvement de 20 °F (11 °C) de plus que la température de consigne. Pour ce type de consommation, il est souhaitable de régler le thermostat à une température plus basse afin de réduire les risques de brûlures.

Température de l'eau	Délai d'ébouillantage (brûlure au 2e et 3e degré sur la peau d'un adulte)
180 °F (82 °C)	Presque instantanément
170 °F (77 °C)	Presque instantanément
160 °F (71 °C)	Environ 0,5 seconde
150 °F (65 °C)	Environ 1,5 seconde
140 °F (60 °C)	Moins de 5 secondes
130 °F (54 °C)	Plus de 30 secondes
120 °F (49 °C)	Plus de 5 minutes

LIMITEUR DE TEMPÉRATURE

Ce chauffe-eau est doté d'un limiteur de température non réglable ECO (dispositif de coupure d'énergie). Un limiteur ECO est un commutateur normalement fermé qui s'ouvre (s'active) lors d'une élévation de la température. Il est situé à l'intérieur de la sonde thermique (deux fils rouges). Les contacts du limiteur ECO s'ouvrent quand la température de l'eau atteint environ 202 °F (94 °C) et se ferment à environ 140 °F (49 °C).

Si les contacts du commutateur ECO s'ouvrent (s'activent) en raison d'une température anormalement élevée dans le réservoir, le système de commande ferme immédiatement la soupape de gaz de 24 V c.a. et met fin au cycle de chauffage courant. Le système de commande se « verrouillera » pour empêcher tout chauffage. Le message d'erreur « Energy Cut Out (ECO) » s'affiche à l'écran ACL. Avant de le réenclencher, il est important de demander à un entrepreneur qualifié de déterminer les causes de la surchauffe. Une fois les causes déterminées et corrigées, le limiteur ECO peut être réenclenché comme suit :

Si le limiteur ECO est activé, la température de l'eau doit retomber à moins de 140 °F (49 °C) avant que le système de commande puisse être réinitialisé. Une fois que la température de l'eau est retombée sous ce point, l'alimentation du chauffe-eau doit être coupée et remise sous tension pour réinitialiser le système de commande.

Si le limiteur de température se déclenche souvent, communiquer avec le fournisseur ou avec un agent de service qualifié.

FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE COMMANDE

GÉNÉRALITÉS

Les chauffe-eau décrits dans le présent manuel sont dotés d'un système de commande électronique qui régule la température de l'eau à l'intérieur du réservoir. Les cycles de chauffage et l'allumage sont gérés par le système de commande. Ce dernier surveille le fonctionnement et l'état du limiteur ECO, du détecteur de flamme, des manostats et de la sonde thermique. Il active également le ventilateur d'air de combustion, l'allumeur et la commande de gaz de 24 V.

Les principales composantes du système de commande sont un module d'interface utilisateur (MIU) et une carte de commande centrale (CCB). Le MIU se trouve dans la partie supérieure avant du chauffe-eau. La CCB est montée au-dessus du chauffe-eau à l'intérieur d'un boîtier de protection.

MODÈLES COMMERCIAUX ET RÉSIDENTIELS

Les chauffe-eau décrits dans le présent manuel peuvent servir à un usage commercial et résidentiel. Le système de commande est programmé différemment pour ces deux types de modèles. Il existe deux différences dans le fonctionnement du système de commande des produits résidentiels et commerciaux :

- Les modèles commerciaux affichent la température du réservoir à l'écran d'accueil, les modèles résidentiels non.
- Il est possible de régler la température de l'eau dans le réservoir des modèles commerciaux à un maximum de 180 °F (82 °C), le maximum est de 160 °F (71 °C) pour les modèles résidentiels.

NAVIGATION DU SYSTÈME DE COMMANDE

Toutes les données opérationnelles et les réglages d'utilisateur sont affichés et peuvent être consultés à l'aide du MIU. Ce dernier comprend l'afficheur à cristaux liquides (ACL) du système de commande et cinq boutons : un bouton Up (Haut), un bouton Down (Bas) et trois boutons multifonctionnels sous l'écran ACL (fig. 35).

BOUTONS D'UTILISATION

- Les boutons vers le haut et vers le bas servent à naviguer dans les menus et à ajuster les réglages.
- Les boutons de fonction servent à accéder à des menus ou à les quitter, à sélectionner des éléments de menu, à activer des modes d'ajustement et à confirmer ou à annuler la modification de réglages. Ces boutons sont multifonctionnels; leur fonction courante est définie par le texte qui apparaît au-dessus de chaque bouton à l'écran ACL.

ÉCRAN D'ACCUEIL

Durant le fonctionnement normal, le système de commande affiche l'écran d'accueil (Desktop). Il s'agit de l'écran par défaut. S'il n'y a aucune erreur ou alerte active ou qu'aucune saisie d'utilisateur n'est effectuée pendant quelques minutes, le système de commande revient automatiquement à cet écran.

- Les données sur le fabricant et le numéro de modèle du chauffe-eau sont affichées dans la barre de titre en haut de l'écran d'accueil. Cette barre affiche les titres de menu lors de la navigation des menus du système de commande.
- Pour les modèles commerciaux seulement, la première température indiquée à l'écran d'accueil, la température du réservoir (Tank Temperature), correspond à la température de l'eau à l'intérieur du réservoir du chauffe-eau.
- La température de consigne (Operating Set Point) est également affichée à l'écran d'accueil. La température de consigne est la température à laquelle l'eau est maintenue à l'intérieur du réservoir par le système de commande.
- Sous cette température, on retrouve la ligne d'état (Status). Celle-ci indique l'état de fonctionnement actuel du système de commande en temps réel. Voir le tableau 4 pour une description des divers états de fonctionnement.
- L'écran d'accueil affiche aussi des icônes d'état animées indiquant le fonctionnement (voir le tableau 3 pour une liste complète et une description des icônes d'état.

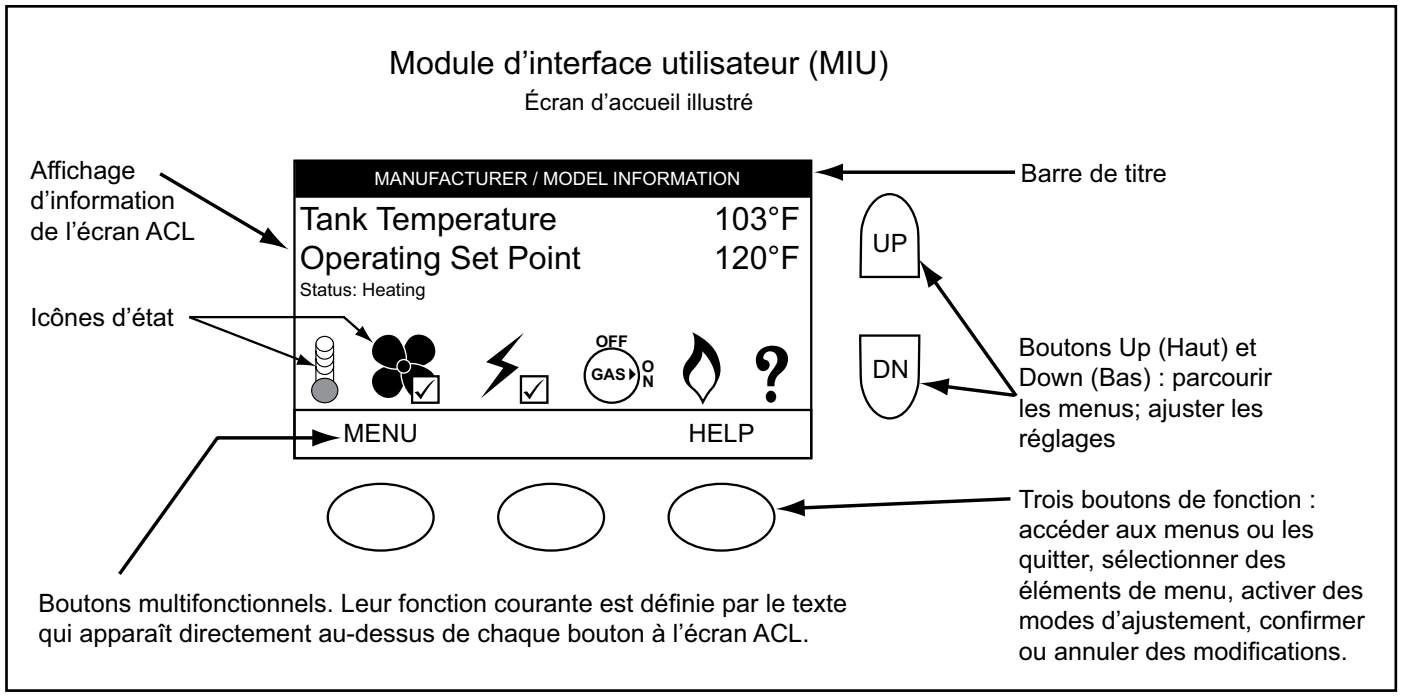

Module d'interface utilisateur (MIU)
Écran d'accueil illustré
Affichage d'information de l'écran ACL
Icônes d'état
MANUFACTURER / MODEL INFORMATION
Tank Temperature 103°F
Operating Set Point 120°F
Status: Heating
OFF
GAS
ON
MENU
HELP
Barre de titre
UP
DN
Boutons Up (Haut) et Down (Bas) : parcourir les menus; ajuster les réglages
Trois boutons de fonction : accéder aux menus ou les quitter, sélectionner des éléments de menu, activer des modes d'ajustement, confirmer ou annuler des modifications.
Boutons multifonctionnels. Leur fonction courante est définie par le texte qui apparaît directement au-dessus de chaque bouton à l'écran ACL.

FIGURE 35

ICÔNES D'ÉTAT

Les icônes d'état sont affichées à l'écran d'accueil et indiquent le fonctionnement ou un diagnostic. Ces icônes sont décrites dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 3

Icône	Description
	La température de l'eau dans le réservoir a chuté. La zone ombrée du thermomètre animé montera et descendra selon la température de l'eau dans le réservoir détectée par la sonde thermique.
	La température de l'eau du réservoir a atteint la température de consigne. Le système de commande entre en mode d'attente.
	Le système de commande n'est pas en mesure d'amorcer un cycle de chauffage. Cela se produit chaque fois qu'une défaillance est détectée par le système de commande.
	Le ventilateur de combustion est mis sous tension.
	Les contacts du manostat du ventilateur se sont fermés. Le crochet confirme visuellement la fermeture des contacts.
	L'allumeur est mis sous tension.
	L'allumeur a été activé et le système de commande a détecté le courant d'allumeur minimal requis. Le crochet confirme visuellement le courant d'allumeur minimal.
	La commande de gaz de 24 V est activée.
	Le système de commande a détecté une flamme au brûleur principal au moyen du détecteur de flamme.
	Le système de commande a détecté une défaillance et l'appareil doit être inspecté ou entretenu par un entrepreneur qualifié. Consulter les détails du message d'erreur dans le menu Current Fault (Erreur courante). Le chauffage est interrompu (verrouillage du système de commande) jusqu'à la correction de la condition ayant causé la défaillance. Fermer, puis rouvrir l'alimentation électrique du chauffe-eau pour le réinitialiser. **REMARQUE :** Cette opération ne réinitialisera pas le système de commande si la cause de la défaillance n'a pas été corrigée.
	Le système de commande a signalé une alerte et l'appareil doit être inspecté ou entretenu par un entrepreneur qualifié. Le chauffe-eau continuera de fonctionner durant une alerte.

ÉTATS DE FONCTIONNEMENT

L'état de fonctionnement actuel du chauffe-eau est indiqué par la valeur « Status » de l'écran d'accueil. Les états de fonctionnement courants sont décrits dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 4

État	Description
Standby (En attente)	Aucun cycle de chauffage n'est en cours. P. ex., la température du réservoir est supérieure ou égale à celle de consigne.
Input Verification (Vérification à l'entrée)	Le système de commande effectue un essai de diagnostic au début d'un cycle de chauffage.
Short Cycle Delay (Délai de cycle court)	Le système de commande attend l'expiration d'une période prédéfinie avant d'amorcer un cycle de chauffage. Cela empêche la production de cycles courts qui peuvent grandement accélérer l'usure des composantes comme l'allumeur et le ventilateur de combustion. **REMARQUE :** Si le système de commande se retrouve dans cet état de fonctionnement, augmenter la valeur Differential (Différentiel) dans le menu Temperatures (Températures) pour allonger les cycles de chauffage.
Pre-Purge (Prépurge)	Le ventilateur de combustion est activé pour évacuer les gaz de combustion résiduels de la chambre de combustion avant l'allumage.
Igniter Warm up (Préchauffe de l'allumeur)	L'allumeur est mis sous tension et se réchauffe pour assurer un allumage approprié.
Ignition Activation (Activation de l'allumage)	La commande de gaz de 24 V est mise sous tension et s'ouvre pour permettre l'acheminement du gaz au brûleur.
Ignition Verification (Vérification de l'allumage)	Le système de commande surveille le détecteur de flamme pour la présence du courant de l'électrode minimal.
Inter-Purge (Interpurge)	Le ventilateur de combustion est activé pour évacuer les gaz de combustion résiduels de la chambre de combustion après une tentative d'allumage infructueuse.
Heating (Chauffage)	Allumage réussi, courant de l'électrode établi. L'eau dans le réservoir est chauffée.
Post Purge (Postpurge)	Le ventilateur de combustion est activé pour évacuer les gaz de combustion résiduels de la chambre de combustion à la fin d'un cycle de chauffage.
Fault (Erreur)	Le système de commande a détecté une défaillance. Le chauffage est interrompu (verrouillage du système de commande) jusqu'à la correction de la condition ayant causé la défaillance. Fermer, puis rouvrir l'alimentation électrique du chauffe-eau pour le réinitialiser. **REMARQUE :** Cette opération ne réinitialisera pas le système de commande si la cause de la défaillance n'a pas été corrigée.

MENUS DU SYSTÈME DE COMMANDE

À partir de l'écran d'accueil, appuyer sur le bouton d'opération directement sous la mention « Menu » de l'écran ACL pour afficher le Main Menu (Menu principal), qui contient tous les menus du système de commande. Le tableau ci-dessous décrit les menus du système de commande.

TABLEAU 5

Menu	Description
Temperatures (Températures)	Menu le plus couramment consulté. Contient les réglages de la température de consigne et du différentiel.
Heater Status (État du chauffe-eau)	Ce menu affiche l'état actuel de tous les manostats et du limiteur ECO (ouvert/fermé). Il affiche également l'état marche/arrêt du ventilateur de combustion, de la commande de gaz de 24 V, de l'allumeur, du détecteur de flamme et des autres composantes du chauffe-eau contrôlées.
Display Settings (Réglages de l'affichage)	Ce menu permet de régler les unités de mesure de la température (°F ou °C), l'apparence de l'écran ACL (luminosité et contraste) et le délai de rétroéclairage.
Heater Information (Information sur le chauffe-eau)	Ce menu permet de consulter depuis combien de temps l'appareil est en fonction, le temps total du cycle de chauffage, le nombre de cycles de chauffage et la durée de service des éléments chauffants, ainsi que les révisions logicielles du MIU et de la CCB.
Current Fault (Erreur courante)	Affiche tous les messages d'alerte ou d'erreur courants.
Fault History (Historique des défaillances)	Ce menu du système de commande conserve une liste des neuf (9) derniers messages d'erreur ou d'alerte horodatés. L'événement le plus récent remplacera le plus ancien. La mémoire de l'historique des défaillances est vidée après 30 jours.
Fault Occurrence (Occurrence des défaillances)	Ce menu conserve un décompte de l'occurrence de chaque défaillance depuis la première installation du chauffe-eau. Ces données sont conservées dans la mémoire de la CCB indéfiniment. **REMARQUE :** Si la CCB est remplacée, les données de l'historique de l'occurrence des défaillances du chauffe-eau sont perdues.
Restore Factory Defaults (Rétablissement des valeurs implicites)	Cette fonction du système de commande permet à l'utilisateur de rétablir les réglages implicites définis en usine. Les préférences d'affichage NE SONT PAS modifiées lors du rétablissement des valeurs implicites.
Help (Aide)	Renseignements expliquant comment changer les réglages, parcourir les menus du système de commande. On y trouve aussi une description des menus et des icônes.

MENUS ET RÉGLAGES DU SYSTÈME DE COMMANDE

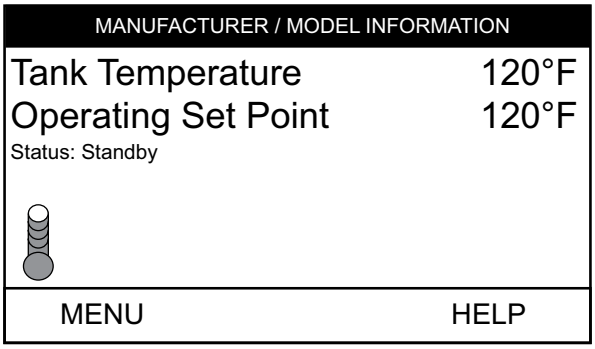
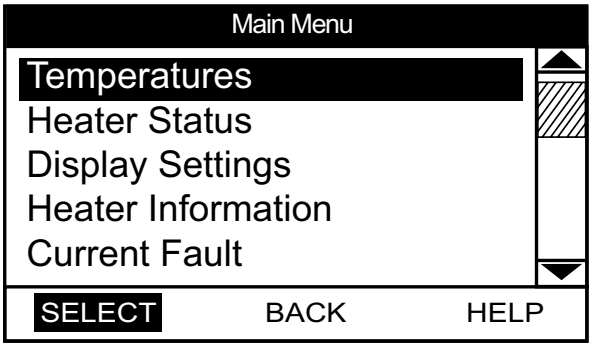
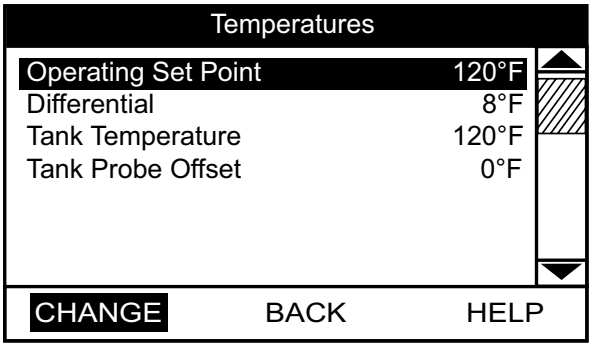
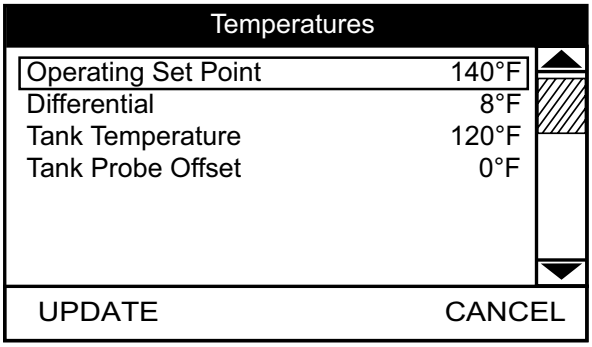
TEMPÉRATURES (TEMPERATURES)

RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE CONSIGNE ET DU DIFFÉRENTIEL

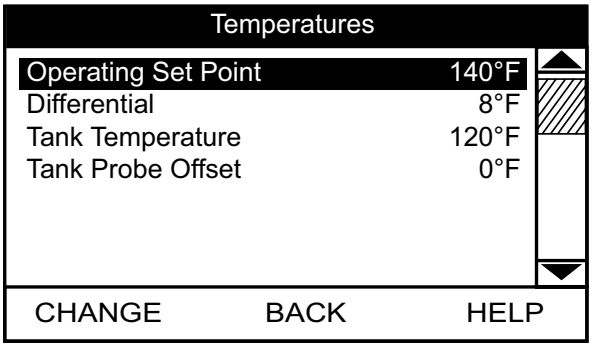
Il est possible d'ajuster la température de consigne de 90 °F (42 °C) jusqu'à 180 °F (82 °C) pour les modèles commerciaux et jusqu'à 160 °F (71 °C) pour les modèles résidentiels. Le réglage en usine est de 120 °F (49 °C). La valeur du différentiel peut varier entre 2 °F et 20 °F (1,1 – 11 °C). La valeur implicite est 8 °F (4,5 °C). On accède à ces réglages à partir du menu Temperatures (Températures). Les instructions qui suivent expliquent comment modifier ces réglages et naviguer dans les menus du système de commande.

Quand la température de l'eau détectée par le système de commande à partir de la sonde thermique atteint la température de consigne, le système de commande met fin au cycle de chauffage. Un cycle de chauffage est activé de nouveau quand la température de l'eau retombe sous la température de consigne moins la valeur du différentiel.

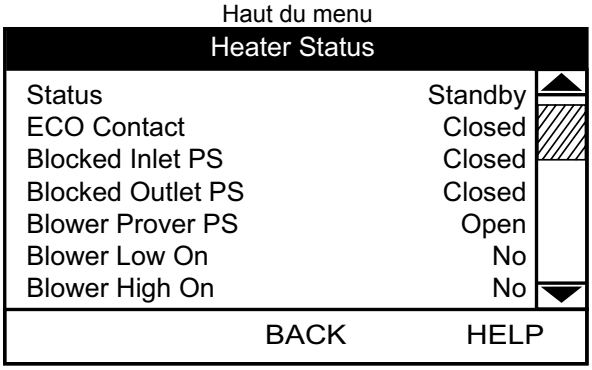
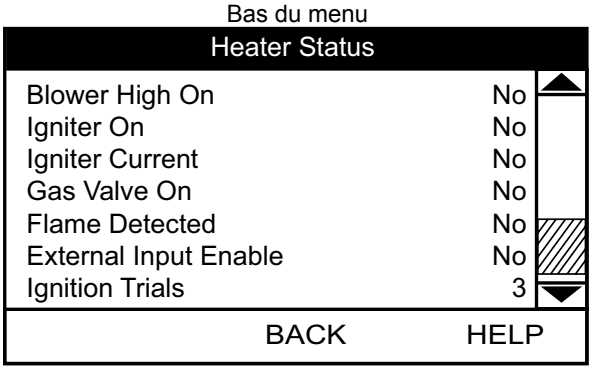
REMARQUE : Pour un meilleur rendement, régler le point de consigne au réglage le plus bas possible en fonction des besoins. Une valeur de différentiel faible peut causer un nombre excessif de cycles de chauffage (cycles courts) pouvant entraîner la défaillance prématurée de composantes comme l'allumeur. Pour éviter les cycles courts, régler le différentiel au réglage le plus élevé possible qui permette de répondre aux besoins en eau chaude.

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
Dans l'écran d'accueil, appuyer sur le bouton d'opération sous MENU. L'écran Main Menu (Menu principal) sera affiché.	
Cet écran affiche tous les menus du système de commande (voir le tableau 5 pour une liste complète et une description des menus du système de commande). Utiliser les boutons vers le haut ou vers le bas pour parcourir tous les menus du système de commande à partir du menu principal. L'entrée Temperatures (Températures) étant mise en évidence en noir dans le menu principal, appuyer sur le bouton d'opération sous « SELECT » (SÉLECTION) pour accéder au menu Temperatures (Températures). Si cette entrée n'est pas mise en évidence, utiliser les boutons Up (Haut) et Down (Bas) pour le faire.	
Operating Set Point (Température de consigne) étant sélectionné dans le menu Temperatures (Températures), appuyer sur le bouton d'opération sous « CHANGE » (CHANGER) pour accéder au mode de réglage de cet élément de menu. Si cette entrée n'est pas mise en évidence, utiliser les boutons Up (Haut) et Down (Bas) pour le faire. **REMARQUE :** Des réglages de température élevée augmentent l'usure des composantes et les coûts de fonctionnement. Régler la température de consigne au réglage le plus bas possible en fonction des besoins. Il en résultera un meilleur rendement énergétique, tout en prolongeant la vie de l'appareil.	
Le mode de réglage de la température de consigne étant activé, la barre de sélection passera d'une trame noire à un cadre noir. Utiliser les boutons Up (Haut) et Down (Bas) pour changer le réglage à la valeur voulue. Appuyer sur le bouton d'opération sous « UPDATE » (METTRE À JOUR) pour confirmer le nouveau réglage. Appuyer sur le bouton d'opération sous « CANCEL » (ANNULER) pour annuler le nouveau réglage et conserver la valeur précédente. **REMARQUE :** Observer la même marche à suivre pour modifier les réglages Differential (Différentiel) et d'autres réglages modifiables dans le menu du système de commande.	

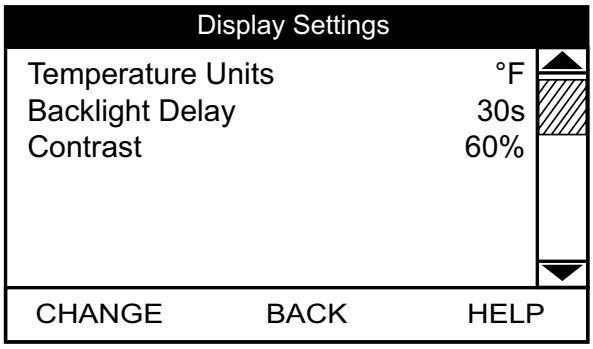
TEMPÉRATURES (SUITE)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
• **Tank Temperature (Température du réservoir)** – non modifiable – la température détectée par le système de commande à partir de la sonde thermique. • **Tank Probe Offset (Écart de température pour la sonde de réservoir)** – réglage modifiable, varie de -5° à +5° (± 2,8 °C) (valeur implicite : 0°). Ce réglage sert à calibrer la détection de température du système de commande. Cela peut améliorer la précision du contrôle de la température dans le réservoir et aux points de prélèvement. Cette fonction peut également servir à compenser la température dans la variation des boucles de recirculation du bâtiment (eau chaude retournant au réservoir) pouvant causer l'interruption prématurée des cycles de chauffage. Exemple : Si la température actuelle de l'eau détectée par la sonde thermique est 120 °F (49 °C) et que l'écart pour la sonde est réglé à une valeur autre que 0°, le système de commande calibre ou corrige la température détectée par la sonde en fonction de la valeur définie. Par conséquent, les cycles de chauffage démarrent ou s'arrêtent en fonction de la température du réservoir calibrée. **REMARQUE :** Ce réglage ne devrait être utilisé que si la température de sortie d'eau chaude varie grandement par rapport au réglage de température de consigne. Pour ajuster ces réglages, observer la même marche à suivre décrite pour modifier la température de consigne et le différentiel.	

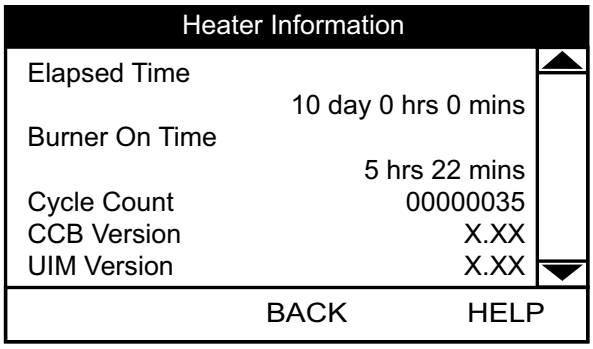
ÉTAT DU CHAUFFE-EAU (HEATER STATUS)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
Sélectionner « Heater Status » (État du chauffe-eau) dans le menu principal et appuyer sur le bouton d'opération sous « SELECT » (SÉLECTION) pour accéder à ce menu. Ce menu affiche des renseignements non modifiables relativement au fonctionnement. Utiliser les boutons Up (Haut) et Down (Bas) pour naviguer dans ce menu. • **Status (État)** – affiche l'état de fonctionnement actuel (voir le tableau 4 pour une description des divers états de fonctionnement). • **ECO Contact (Contacts du limiteur ECO), Blocked Inlet PS (Manostat de l'entrée d'air), Blocked Outlet PS (Manostat de l'évacuation d'air) ou Blower Prover PS (Manostat du ventilateur)** – affiche l'état actuel des contacts de manostat : ouvert ou fermé. • **Blower Low On (Ventilateur à basse vitesse), Blower High On (Ventilateur à vitesse élevée)** – affiche si le ventilateur fonctionne à vitesse élevée au cours d'un cycle de pré/postpurge et les états de chauffage ou si le ventilateur fonctionne à basse vitesse durant la Igniter Warm Up (Préchauffe de l'allumeur); yes (oui) = ventilateur fonctionnant à la vitesse désignée, no (non) = ventilateur ne fonctionnant pas à la vitesse désignée. • **Igniter On (Allumeur actif), Gas Valve On (Commande de gaz active)** – affiche si le système de commande met actuellement sous tension ou non ces composantes du chauffe-eau; yes (oui) = sous tension, no (non) = hors tension. • **Igniter Current (Courant de l'allumeur)** – affiche si le système de commande a détecté ou non le courant minimal requis. • **Flame Detected (Flamme détectée)** – affiche si le système de commande a détecté ou non une flamme au brûleur durant l'allumage au moyen du détecteur de flamme. • **External Input Enable (Mise en marche externe)** – affiche si les commutateurs DIP S1 ont été configurés ou non pour activer le circuit Enable/Disable (Activation/Désactivation); yes (oui) = le circuit Activation/Désactivation a été activé, no (non) = le circuit n'a pas été activé. La valeur implicite est « no » (non) ou « deactivated » (désactivé). • **Ignition Trials (Essais d'allumage)** – affiche si les commutateurs DIP S1 ont été configurés ou non pour permettre 1 ou 3 essais d'allumage avant de signaler une erreur d'allumage. La valeur implicite est 3 essais.	Haut du menu  Bas du menu 

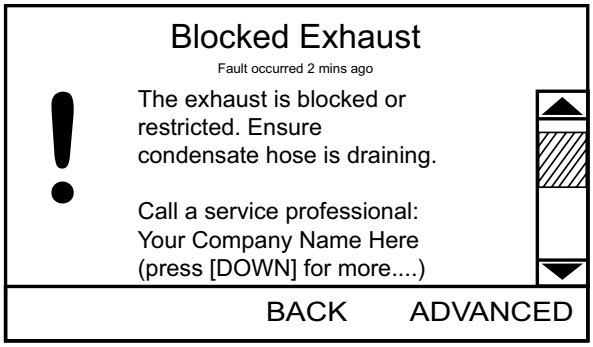
RÉGLAGES DE L'AFFICHAGE (DISPLAY SETTINGS)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
Sélectionner « Display Settings » (Réglages de l'affichage) dans le menu principal et appuyer sur le bouton d'opération sous « SELECT » (SÉLECTION) pour accéder à ce menu. Il contient des options d'affichage modifiables pour la consultation de l'information à l'écran ACL. Utiliser les boutons Up (Haut) et Down (Bas) pour naviguer dans ce menu. • **Temperature Units (Unités de mesure de la température)** – réglage permettant d'afficher la température en degrés Celsius (°C) ou Fahrenheit (°F). • **Backlight Delay (Délai de rétroéclairage)** – réglage qui détermine pendant combien de temps le rétroéclairage de l'écran ACL demeure allumé après avoir appuyé sur un bouton. Les réglages disponibles sont : Always Off (Toujours éteint), 10, 30 ou 60 secondes et Always On (Toujours allumé). • **Contrast (Contraste**) – réglage permettant d'ajuster le contraste de l'écran ACL entre le texte et l'arrière-plan. **REMARQUE :** Pour ajuster ces réglages, observer la même marche à suivre décrite pour modifier la température de consigne et le différentiel.	

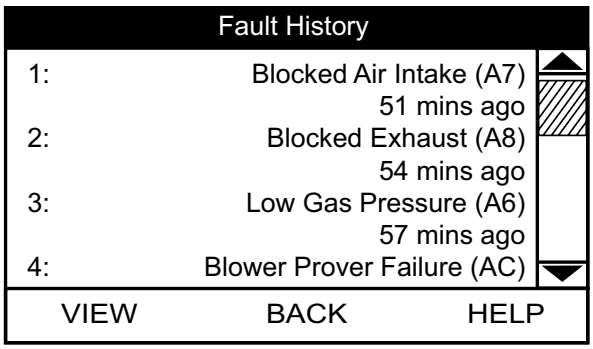
INFORMATION SUR LE CHAUFFE-EAU (HEATER INFORMATION)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
Sélectionner « Heater Information » (Information sur le chauffe-eau) dans le menu principal et appuyer sur le bouton d'opération sous « SELECT » (SÉLECTION) pour accéder à ce menu. Ce menu affiche des renseignements non modifiables relativement au fonctionnement. • **Elapsed Time (Temps écoulé)** – temps total accumulé pendant lequel le système de commande (le chauffe-eau) a été mis sous tension. • **Burner On Time (Temps de brûleur en service)** – temps total accumulé pendant lequel le système de commande a été à l'état de chauffage; temps de fonctionnement du brûleur. • **Cycle Count (Nombre de cycles)** – nombre total accumulé de cycles de chauffage. • **CCB Version (Version CCB)** – version logicielle de la carte de commande centrale (CCB). • **UIM Version (Version MIU)** – version logicielle du module d'interface utilisateur (MIU). **REMARQUE :** Les données de l'historique sont conservées dans la mémoire de la CCB. Si cette CCB est remplacée au cours d'un entretien, les données de l'historique qu'elle contient seront perdues. Les données stockées dans la nouvelle carte n'indiqueront plus l'historique complet du chauffe-eau. Les valeurs Elapsed Time (Temps écoulé), Burner On Time (Temps de brûleur en service) et Cycle Count (Nombre de cycles) indiquent l'âge, l'utilisation et l'usure. Si le nombre de cycles par jour est élevé (diviser le nombre de cycles par le nombre de jours du temps écoulé afin de déterminer les cycles par jour) ou si la durée des cycles est courte (déterminer le nombre de minutes du brûleur en service, diviser ce nombre par le nombre de cycles), envisager l'augmentation du différentiel afin d'éviter les cycles courts et l'usure excessive des composantes (voir « Réglage de la température de consigne et du différentiel »). Ces données peuvent également permettre aux gestionnaires d'établissement de prévoir le remplacement d'équipement de manière à éviter des interruptions prolongées et coûteuses de l'approvisionnement en eau.	

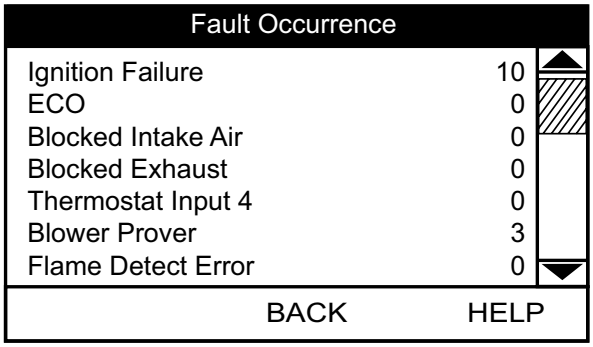
ERREUR COURANTE (CURRENT FAULT)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
Sélectionner « Current Fault » (Erreur courante) dans le menu principal et appuyer sur le bouton d'opération sous « SELECT » (SÉLECTION) pour accéder à ce menu. Ce menu affiche des renseignements non modifiables relativement au fonctionnement. Utiliser les boutons Up (Haut) et Down (Bas) pour naviguer dans ce menu. Ce menu affiche le message d'erreur ou d'alerte courant. L'heure du message apparaît directement en dessous. Une courte description de la cause de la défaillance ou de l'alerte apparaît aussi en dessous. Appuyer sur le bouton d'opération sous « ADVANCED » (DÉTAILS) pour afficher des renseignements détaillés sur l'entretien et une liste des causes possibles de la défaillance ou de l'alerte. S'il n'y a pas de défaillance ou d'alerte active, ce menu ne contient aucune information, la mention « (none) » (aucune) apparaîtra à coté de « Current Fault » (Eerreur courante) dans le menu principal.	

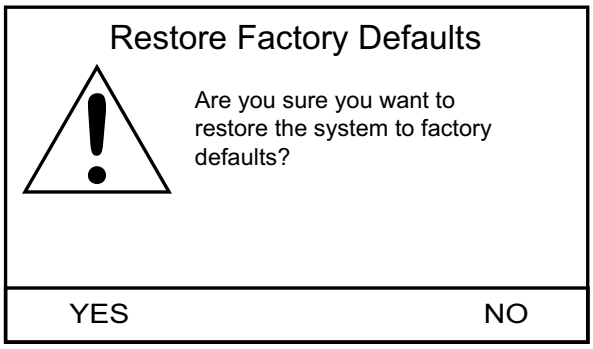
HISTORIQUE DES DÉFAILLANCES (FAULT HISTORY)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
Sélectionner « Fault History» (Historique des défaillances) dans le menu principal et appuyer sur le bouton d'opération sous « SELECT » (SÉLECTION) pour accéder à ce menu. Ce menu affiche des renseignements non modifiables relativement au fonctionnement. Utiliser les boutons Up (Haut) et Down (Bas) pour naviguer dans ce menu. Ce menu contient une liste des neuf (9) derniers messages d'erreur ou d'alerte horodatés. L'événement le plus récent remplacera le plus ancien. Appuyer sur le bouton d'opération sous « VIEW » (AFFICHER) pour consulter les détails de chaque message d'erreur ou d'alerte en mémoire. **REMARQUE :** La mémoire de l'historique des défaillances est vidée après 30 jours.	

OCCURRENCE DES DÉFAILLANCES (FAULT OCCURRENCE)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
Sélectionner « Fault Occurrence » (Occurrence des défaillances) dans le menu principal et appuyer sur le bouton d'opération sous « SELECT » (SÉLECTION) pour accéder à ce menu. Ce menu affiche des renseignements non modifiables relativement au fonctionnement. Utiliser les boutons Up (Haut) et Down (Bas) pour naviguer dans ce menu. Ce menu contient un décompte des occurrences de chaque défaillance depuis la première installation du chauffe-eau. **REMARQUE :** Les données de l'historique sont conservées dans la mémoire de la CCB. Si cette CCB est remplacée au cours d'un entretien, les données de l'historique qu'elle contient seront perdues. Les données stockées dans la nouvelle carte n'indiqueront plus l'historique complet du chauffe-eau.	

RÉTABLISSEMENT DES VALEURS IMPLICITES (RESTORE FACTORY DEFAULTS)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
Sélectionner « Restore Factory Defaults » (Rétablissement des valeurs implicites) dans le menu principal et appuyer sur le bouton d'opération sous « SELECT » (SÉLECTION) pour accéder à ce menu. Pour rétablir les réglages modifiables à leur valeur implicite, appuyer sur le bouton d'opération sous « YES » (OUI). L'écran affichera une confirmation du rétablissement des valeurs implicites. Appuyer sur le bouton d'opération sous « BACK » (RETOUR) pour quitter le menu Restore Factory Defaults (Rétablissement des valeurs implicites).	

COORDONNÉES – SERVICE D'ENTRETIEN

Le système de commande comprend un menu discret auquel peuvent accéder l'installeur ou l'entrepreneur effectuant l'installation ou des techniciens d'entretien pour y entrer leurs coordonnées. Ces coordonnées seront affichées avec tous les messages d'erreur et d'alerte.

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
À partir de l'écran d'accueil, appuyer et maintenir enfoncé le bouton d'opération (sans indication) pendant 30 secondes, puis le relâcher. Cela affichera un menu discret où il est possible d'entrer des coordonnées personnalisées. À l'aide des boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS), sélectionner (mettre en évidence en noir) l'élément de menu « Show Contact Information » (Afficher les coordonnées). Appuyer sur le bouton d'opération sous « CHANGE » (CHANGER) pour activer le mode d'ajustement de ce réglage.	Service Contact Information **Show Contact Information No** Change Contact Name Change Contact Phone Current Contact Info: (000) 000-0000 Access Code CHANGE BACK HELP
Le mode de réglage des coordonnées étant activé, la barre de sélection passera d'une trame noire à un cadre noir. Utiliser les boutons Up (Haut) ou Down (Bas) pour changer le réglage de « No » (Non) à « Yes » (Oui) et appuyer sur le bouton d'opération sous « UPDATE » (METTRE À JOUR) pour enregistrer le nouveau réglage. **REMARQUE :** Le code d'accès au bas de l'écran des coordonnées d'entretien sert uniquement au fabricant. Cet élément de menu ne donne accès à aucun réglage d'utilisation ni à aucune information.	Service Contact Information **Show Contact Information Yes** Change Contact Name Change Contact Phone Current Contact Info: (000) 000-0000 Access Code UPDATE CANCEL
À l'aide des boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS), sélectionner (mettre en évidence en noir) l'élément de menu « Change Contact Information » (Changer les coordonnées). Appuyer sur le bouton d'opération sous « SELECT » (SÉLECTION) pour accéder au menu de changement du nom.	Service Contact Information Show Contact Information Yes **Change Contact Name** Change Contact Phone Current Contact Info: (000) 000-0000 Access Code SELECT BACK HELP
Suivre les instructions à l'écran pour entrer votre nom ou le nom de votre entreprise. Maximum 20 caractères. Une fois terminé, appuyer sur le bouton d'opération sous « UPDATE » (METTRE À JOUR) pour enregistrer le nouveau nom. Le système de commande reviendra au menu discret.	Enter the service contact below: Use the -> and <- keys to move between characters. Use the UP and DOWN keys to change the character. NAME: _ <- -> UPDATE
À l'aide des boutons UP (HAUT) et DOWN (BAS), sélectionner (mettre en évidence en noir) l'élément de menu « Change Contact Phone » (Changer le numéro de téléphone) et appuyer sur le bouton d'opération sous « SELECT » (SÉLECTION). Suivre les instructions à l'écran pour entrer un nouveau numéro de téléphone et appuyer sur le bouton d'opération sous « UPDATE » (METTRE À JOUR) pour enregistrer le nouveau numéro de téléphone. Après avoir mis à jour le nom et le numéro de téléphone, appuyer sur le bouton d'opération sous « BACK » (RETOUR) pour revenir à l'écran d'accueil.	Service Contact Information Show Contact Information Yes Change Contact Name Change Contact Phone **Current Contact Info:** YOUR COMPANY NAME HERE (123) 456-7890 Access Code BACK HELP

INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE

SITUATIONS POUVANT SE PRODUIRE À LA MISE EN SERVICE

FUMÉE/ODEUR

À la première mise en service du chauffe-eau, il n'est pas rare de constater le dégagement d'une petite quantité de fumée et d'une odeur. Cette situation, qui s'explique par la combustion de l'huile qui protège certaines pièces métalliques, disparaît rapidement.

DILATATION THERMIQUE

ATTENTION
Une mauvaise installation ou un usage abusif peut occasionner des dommages matériels.
• Veiller à ce que le chauffe-eau ne subisse aucun dommage.
• Au besoin, installer un réservoir de dilatation thermique.
• Au besoin, communiquer avec un installateur ou un entrepreneur qualifié.

Pour remédier aux effets des surpressions, des coupures fréquentes, des coups de bélier, etc., le réseau de distribution d'eau peut avoir été équipé de dispositifs de protection tels que détendeurs de pression, clapets de retenue et dispositifs antirefoulement. Si ces dispositifs ne sont pas équipés d'une dérivation interne et qu'aucune mesure corrective n'est prise, le système d'alimentation en eau chaude est transformé en circuit fermé. Les systèmes en circuit fermé ne permettent pas d'absorber la surpression créée par la dilatation de l'eau lorsque la température augmente.

Lorsqu'elle est chauffée, l'eau du réservoir se dilate, ce qui augmente la pression dans le système d'alimentation. Dès que la pression d'ouverture de la soupape de décharge du chauffe-eau est atteinte, la soupape limite automatiquement la surpression. Cependant, la soupape de décharge n'a pas pour rôle de limiter en permanence la surpression causée par la dilatation thermique de l'eau. En fait, une telle situation est inacceptable et doit être corrigée. Il est recommandé que tous les dispositifs de protection pouvant donner lieu à un « système en circuit fermé » soient munis d'une dérivation ou que soit installé un réservoir de dilatation ou un dispositif de décharge capable de limiter la surpression. Il est possible de commander un réservoir de dilatation auprès d'un entrepreneur en plomberie. Pour obtenir de l'assistance relativement à cette situation, s'adresser au service public des eaux ou à un entrepreneur qualifié.

SITUATIONS POUVANT SE PRODUIRE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

EAU MALODORANTE

Chaque chauffe-eau comporte au moins une tige d'anode (fig. 1) pour protéger le réservoir contre la corrosion. L'état et la composition de l'eau peuvent provoquer une réaction entre l'eau et la tige d'anode. La plainte la plus fréquente associée à la tige d'anode est le dégagement par l'eau chaude d'une odeur d'œufs pourris. Pour que cette odeur se développe, il faut que les quatre conditions suivantes soient remplies simultanément :

a) forte concentration de sulfate dans l'eau d'alimentation;

b) peu ou pas d'oxygène dissout dans l'eau;

c) prolifération dans le chauffe-eau d'une bactérie réductrice du sulfate, non toxique pour l'être humain;

d) excès d'hydrogène actif dans le réservoir causé par l'action anticorrosion de l'anode.

Pour éliminer ou réduire cette odeur désagréable, on peut, dans certains modèles de chauffe-eau, remplacer l'anode (ou les anodes) par une anode en matériau moins actif, puis traiter au chlore le réservoir et toutes les conduites d'eau chaude. Pour en savoir plus sur la trousse de remplacement d'anode et le traitement au chlore, s'adresser au fournisseur qui a livré le chauffe-eau ou à un entrepreneur qualifié.

Si l'odeur désagréable persiste après le remplacement de l'anode et le traitement au chlore, il ne reste plus qu'à considérer le traitement au chlore ou l'aération du système de distribution d'eau en amont du chauffe-eau.

Ne pas retirer l'anode, car le réservoir serait alors sans protection, ce qui annulerait toutes les garanties couvrant le chauffe-eau.

AIR À LA SORTIE DES ROBINETS D'EAU CHAUDE

AVERTISSEMENT
Risque d'explosion
• De l'hydrogène, gaz très inflammable, peut être présent à la sortie des robinets d'eau chaude.
• Avant d'ouvrir un robinet d'eau chaude, éloigner toutes les sources d'allumage.

HYDROGÈNE : Il peut y avoir formation d'hydrogène dans un système d'alimentation en eau chaude non utilisé pendant une période relativement longue (en général deux semaines ou plus). L'hydrogène est un gaz très inflammable et explosif. Pour prévenir les risques de blessures, il est recommandé d'ouvrir le robinet d'eau chaude le plus éloigné du chauffe-eau quelques minutes avant de mettre en marche les appareils électriques (lave-vaisselle, machine à laver, etc.) raccordés au système d'eau chaude. S'il y a de l'hydrogène dans le circuit, il est possible, à l'ouverture du robinet, qu'un bruit inhabituel semblable au bruit de l'air qui s'échappe d'un tuyau se fasse entendre. Ne pas fumer ni approcher une flamme nue du robinet pendant son ouverture.

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

INSPECTION DU SYSTÈME DE VENTILATION

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'inhalation de monoxyde de carbone

- Des fuites de gaz de combustion peuvent se produire si l'évent est mal raccordé.
- Inspecter souvent le système de ventilation. Un évent obstrué, encrassé ou défectueux peut entraîner des blessures graves ou la mort.
- Ne pas entreposer de produits chimiques corrosifs près du chauffe-eau.
- La corrosion chimique du conduit de fumée et de l'évent peut causer des blessures graves ou mortelles.
- Examiner tout le système de ventilation pour s'assurer que le condensat ne risque pas de s'accumuler dans une section d'évent et de réduire ainsi l'air libre du conduit.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et bien comprendre le manuel d'instructions.

Inspecter le système de ventilation au moins une fois par an pour y déceler la présence :

1. d'obstructions pouvant gêner la ventilation (l'air de ventilation et l'air de combustion doivent circuler librement);
2. de dommages ou de détériorations pouvant gêner la ventilation ou provoquer des fuites de produits de combustion.

S'assurer que la tuyauterie de ventilation est raccordée de façon appropriée, de manière à éliminer les risques de fuite de gaz de combustion susceptibles d'entraîner la mort par asphyxie.

Un système de ventilation obstrué ou défectueux peut présenter de graves risques pour la santé et causer l'asphyxie.

La présence de vapeurs chimiques dans l'air de combustion peut entraîner la corrosion du conduit d'évacuation et du conduit de fumée. Les propulseurs d'aérosol, les solvants de nettoyage, les fluides frigorigènes pour réfrigérateurs et climatiseurs, les produits chimiques pour piscines, le chlorure de calcium, le chlorure de sodium, les cires, les agents de blanchiment et les produits chimiques industriels peuvent provoquer une telle corrosion.

Si l'inspection du système de ventilation révèle un encrassement par la suie ou une détérioration, c'est qu'il y a un problème. Demander au fournisseur de gaz de corriger le problème et de nettoyer ou remplacer le conduit de fumée et l'évent avant de remettre le chauffe-eau en marche.

INSPECTION DE LA TIGE D'ANODE

ATTENTION

Risque de dommages matériels

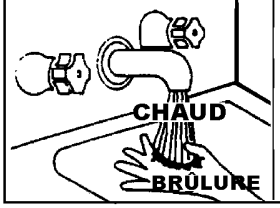
- Veiller à ce que le chauffe-eau ne subisse aucun dommage.
- Inspecter la tige d'anode et la remplacer au besoin.

La tige d'anode sert à protéger le réservoir contre la corrosion. La plupart des réservoirs d'eau chaude en sont munis. Cette tige, une fois immergée dans l'eau, se consume progressivement pour protéger le réservoir. Au lieu de corroder le réservoir, les ions de l'eau attaquent la tige d'anode et la consument. Le goût et la couleur de l'eau n'en sont pas affectés. La tige d'anode doit être maintenue en bon état pour que le réservoir fonctionne bien.

Le degré de détérioration de la tige d'anode dépend de la conductivité plutôt que de la composition de l'eau. Une tige d'anode corrodée ou piquée révèle une eau à forte conductivité; elle doit alors être vérifiée et remplacée plus souvent qu'une tige d'anode apparemment intacte. Le remplacement de la tige d'anode usée prolongera la durée de vie du chauffe-eau. L'inspection de la tige d'anode doit être faite par un technicien qualifié, au moins une fois par an après l'expiration de la garantie.

FONCTIONNEMENT DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

⚠ DANGER



- Risque de brûlures.
- Sortie d'eau très chaude.
- Se tenir loin de la sortie d'évacuation de la soupape.

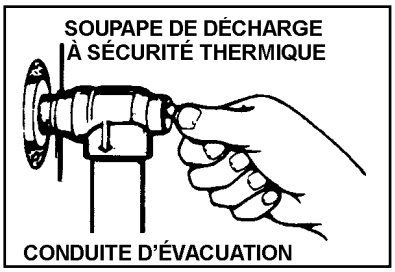


FIGURE 36

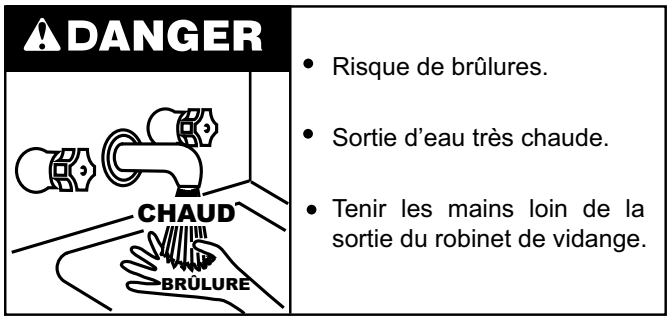
Avant la vérification de la soupape de décharge à sécurité thermique, s'assurer que personne ne se trouve devant la sortie de la conduite d'évacuation ou à proximité et que l'eau très chaude s'écoulant de la soupape ne causera pas de blessures ni de dommages matériels (fig. 36).

Si la soupape de décharge ne revient pas à sa position initiale après l'ouverture manuelle et qu'elle continue de laisser s'écouler de l'eau, fermer immédiatement le robinet d'eau froide à l'entrée du chauffe-eau, vidanger le chauffe-eau conformément aux instructions et remplacer la soupape par une soupape neuve.

Si la soupape de décharge suinte ou s'ouvre périodiquement, il s'agit probablement d'un problème de dilatation thermique. Il est possible d'installer un clapet antiretour dans la conduite d'arrivée d'eau ou un compteur d'eau muni d'un tel dispositif. En cas de doute, consulter le service local des eaux ou un entrepreneur qualifié. Ne jamais obturer la soupape de décharge.

VIDANGE ET RINÇAGE

Il est recommandé de vidanger et de rincer le réservoir tous les six mois pour réduire l'accumulation de sédiments. Vidanger le chauffe-eau s'il doit être mis hors service et soumis au gel. Voir la figure 1, « Caractéristiques et composantes », du présent manuel pour connaître l'emplacement des composantes du chauffe-eau décrites ci-après.



DRAINAGE DU RÉSERVOIR DU CHAUFFE-EAU

1. Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Couper l'alimentation en gaz au robinet de gaz principal si le chauffe-eau sera mis hors service pendant une période prolongée.
3. Laisser le robinet d'entrée d'eau froide ouvert.
4. Ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité jusqu'à ce que l'eau qui en sort ne soit plus chaude.
5. Fermer le robinet d'entrée d'eau froide du chauffe-eau.
6. Raccorder un tuyau au robinet de vidange et le faire aboutir à un drain adéquat.
7. Ouvrir le robinet de vidange du chauffe-eau et vider complètement le réservoir.
8. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau quand le réservoir est vide.
9. Fermer le robinet d'eau chaude ouvert à l'étape 4.
10. Si le chauffe-eau doit rester hors service pendant une longue période, laisser le robinet de vidange ouvert.

RINÇAGE DU RÉSERVOIR DU CHAUFFE-EAU

11. Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
12. Laisser le robinet d'entrée d'eau froide ouvert.
13. Ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité jusqu'à ce que l'eau qui en sort ne soit plus chaude. Puis, fermer le robinet d'eau chaude.
14. Raccorder un tuyau au robinet de vidange et le faire aboutir à un drain adéquat.
15. Vérifier que le tuyau de vidange est bien fixé avant et pendant la procédure de rinçage. Un rinçage s'effectue avec une pression d'eau appliquée au chauffe-eau.
16. Ouvrir le robinet de vidange du chauffe-eau pour purger le réservoir.
17. Rincer le réservoir pour retirer les sédiments et faire écouler l'eau jusqu'à ce qu'elle soit claire.
18. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau une fois le rinçage terminé.
19. Retirer le tuyau de vidange.
20. Remplir le chauffe-eau (voir la section « Remplissage du chauffe-eau »).
21. Mettre le chauffe-eau sous tension pour le faire fonctionner.
22. Permettre au chauffe-eau d'effectuer plusieurs cycles de chauffage pour s'assurer qu'il fonctionne convenablement.

SERVICE

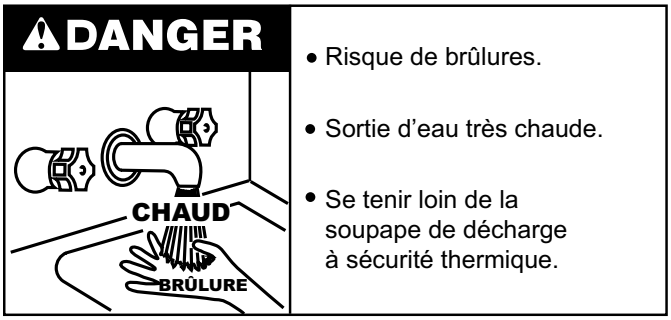
Si un problème persiste ou en cas de doute quant au fonctionnement du chauffe-eau, communiquer avec un entrepreneur qualifié.

Utiliser le guide qui suit pour inspecter le chauffe-eau s'il semble présenter une fuite d'eau. Une fuite ne provient pas toujours du réservoir. Elle est en général facile à repérer et à corriger.

En cas de connaissance limitée du chauffe-eau, des codes d'installation des appareils au gaz et des mesures de sécurité, faire vérifier le chauffe-eau par le fournisseur de gaz local ou par un installateur qualifié.

Lire d'abord le présent manuel. Ensuite, avant de vérifier si le chauffe-eau présente des fuites, s'assurer que l'alimentation de gaz est fermée et ne pas la rouvrir tant que le réservoir n'est pas entièrement rempli d'eau.

ESSAI DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE


DANGER
• Risque de brûlures.
• Sortie d'eau très chaude.
• Se tenir loin de la soupape de décharge à sécurité thermique.
CHAUD
BRÛLURE

Il est recommandé de vérifier le bon fonctionnement de la soupape de décharge à sécurité thermique tous les six mois.

Avant la vérification de la soupape de décharge à sécurité thermique, s'assurer que personne ne se trouve devant la sortie de la conduite d'évacuation ou à proximité et que l'eau très chaude s'écoulant de la soupape ne causera pas de blessures ni de dommages matériels. Faire attention lors de l'ouverture de la soupape étant donné qu'elle peut être chaude.

Pour ce faire, actionner plusieurs fois le levier à l'extrémité de la soupape (fig. 37). Celle-ci devrait être bien appuyée et fonctionner sans entrave.

Si la soupape de décharge ne revient pas à sa position initiale après l'ouverture manuelle et qu'elle continue de laisser s'écouler de l'eau, fermer immédiatement le robinet d'eau froide à l'entrée du chauffe-eau, vidanger le chauffe-eau (voir la section « Vidange et rinçage » aux pages 46 et 47). Remplacer la soupape par une soupape adéquate neuve (voir « Soupape de décharge à sécurité thermique » à la page 17 pour obtenir des instructions relatives au remplacement).

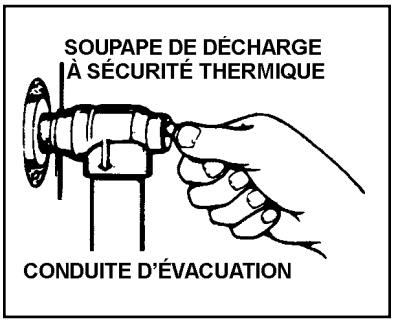


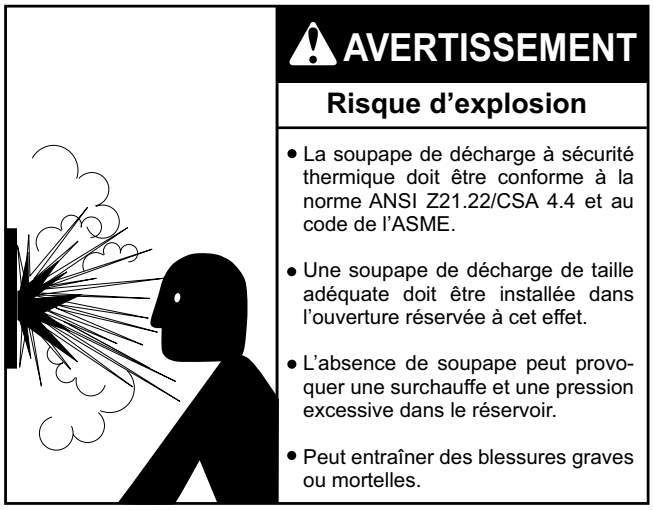
FIGURE 37

Si la soupape de décharge suinte ou s'ouvre périodiquement, il s'agit probablement d'un problème de dilatation thermique.

REMARQUE : Une fuite à la sortie de la soupape de décharge est habituellement causée par une pression trop élevée de l'eau, Une pression d'eau trop élevée est plus souvent causée par la dilatation thermique dans un système fermé. Voir la section « Systèmes en circuit fermé » et « Dilatation thermique » aux pages 15 et 16. Cependant, la soupape de décharge n'a pas pour rôle de limiter en permanence la surpression causée par la dilatation thermique de l'eau.

Une fuite à la sortie de la soupape de décharge en raison d'une pression trop élevée dans un système en circuit fermé ne disposant pas d'un réservoir de dilatation n'est pas couverte par la garantie limitée. Installer des réservoirs de dilatation dans tous les systèmes en circuit fermé.

NE JAMAIS OBTURER LA SOUPAPE DE DÉCHARGE. CELA PEUT CAUSER DES DOMMAGES MATÉRIELS OU DES BLESSURES GRAVES OU MORTELLES.


AVERTISSEMENT
Risque d'explosion
• La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22/CSA 4.4 et au code de l'ASME.
• Une soupape de décharge de taille adéquate doit être installée dans l'ouverture réservée à cet effet.
• L'absence de soupape peut provoquer une surchauffe et une pression excessive dans le réservoir.
• Peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

POINTS DE VÉRIFICATION DES FUITES

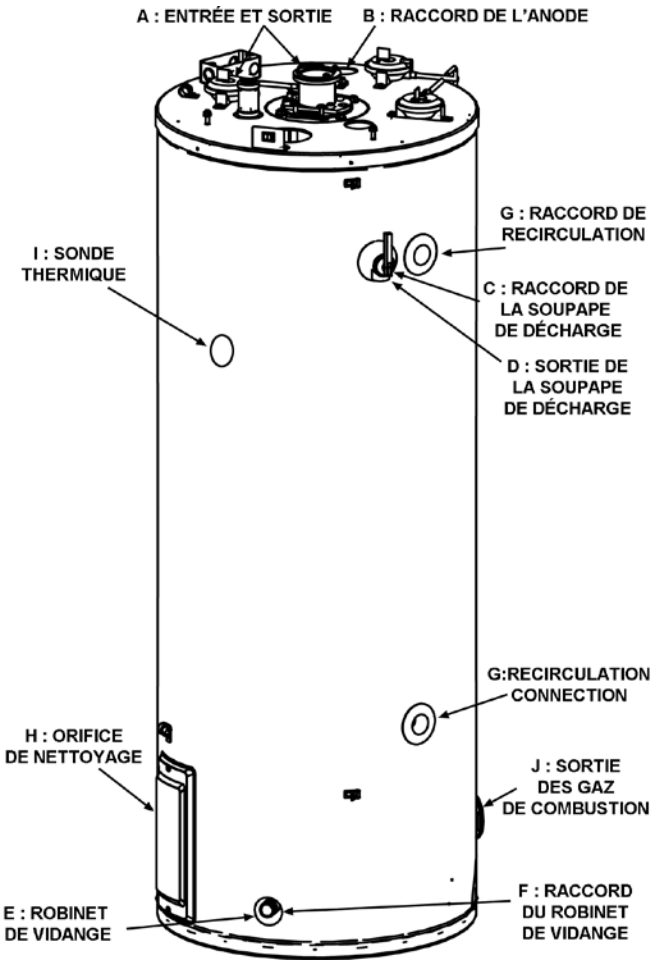
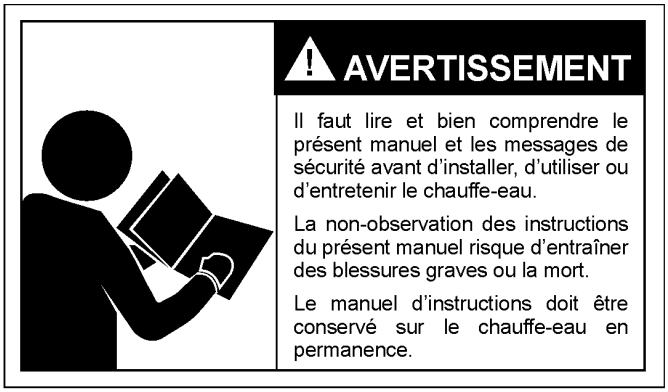

A : ENTRÉE ET SORTIE
B : RACCORD DE L'ANODE
G : RACCORD DE RECIRCULATION
I : SONDE THERMIQUE
C : RACCORD DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE
D : SORTIE DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE
G:RECIRCULATION CONNECTION
H : ORIFICE DE NETTOYAGE
J : SORTIE DES GAZ DE COMBUSTION
F : RACCORD DU ROBINET DE VIDANGE
E : ROBINET DE VIDANGE

FIGURE 38


AVERTISSEMENT
Il faut lire et bien comprendre le présent manuel et les messages de sécurité avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.
La non-observation des instructions du présent manuel risque d'entraîner des blessures graves ou la mort.
Le manuel d'instructions doit être conservé sur le chauffe-eau en permanence.

Ne jamais utiliser le chauffe-eau s'il n'est pas entièrement rempli d'eau, sinon le réservoir risque d'être endommagé. Avant d'ouvrir l'alimentation en gaz, s'assurer que de l'eau s'écoule des robinets d'eau chaude.

A) * Condensation sur les tuyaux d'eau. Normale par temps humide, mais peut aussi indiquer une fuite dans un raccord.

B) *Eau sur le raccord de la tige d'anode. Fuite possible.

C) Un léger écoulement d'eau à la sortie de la soupape de décharge à sécurité thermique peut être causé par la dilatation thermique de l'eau dans le système ou par une pression d'alimentation d'eau élevée.

D) * Présence d'eau au point de raccordement entre la soupape de décharge à sécurité thermique et le réservoir. Fuite possible.

E) Un écoulement d'eau peut apparaître à la sortie du robinet de vidange s'il est légèrement ouvert.

F) * Fuite possible du robinet de vidange au point de raccordement avec le réservoir.

G) Fuite du bouchon de recirculation ou du raccord de tuyau.

H) Fuite du bouchon sous le couvercle de l'orifice de nettoyage.

I) Fuite du raccord de la sonde thermique.

J) Condensation sur le raccord du conduit d'évacuation.

Il faut aussi vérifier si la fuite d'eau observée provient d'autres appareils ou d'autres conduites d'eau ou est due à un suintement du sol.

* Pour contrôler le point où la partie filetée d'un raccord pénètre dans le réservoir, insérer un coton-tige entre l'ouverture de la chemise et le raccord. Si le coton-tige est humide, suivre les instructions de vidange de la section « Entretien périodique », puis retirer le raccord. Mettre de la pâte à joint ou du ruban de téflon sur les filets et remettre le raccord en place. Suivre les instructions de remplissage du chauffe-eau à la section « Installation du chauffe-eau ».

DÉPANNAGE

LISTE DE CONTRÔLE D'INSTALLATION

La liste ci-dessous présente certaines des exigences d'installation les plus essentielles qui, si elles sont négligées, entraînent souvent des problèmes de fonctionnement, des interruptions de service et le remplacement inutile de pièces. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive. Avant d'effectuer toute procédure de dépannage, utiliser la liste pour vérifier la présence d'erreurs d'installation. Les coûts de correction des erreurs d'installation ne sont pas couverts par la garantie limitée. S'assurer que toutes les exigences et instructions d'installation du présent manuel ont été satisfaites et suivies.

EMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU

1. S'assurer de respecter tous les dégagements relatifs aux matériaux combustibles et de laisser suffisamment d'espace pour permettre l'entretien du chauffe-eau.

2. Vérifier que l'aire d'installation est exempte d'agents corrosifs et de matériaux inflammables.

VENTILATION

3. S'assurer que la taille des conduits d'entrée d'air ou de ventilation (évacuation) convient à la longueur installée.

4. Faire en sorte que la longueur équivalente maximale des conduits n'a pas été dépassée pour la tuyauterie d'entrée d'air ou de ventilation.

5. Faire en sorte que le nombre maximal de coudes n'a pas été dépassé pour la tuyauterie d'entrée d'air ou de ventilation.

6. S'assurer de respecter tous les dégagements extérieurs pour les bouches d'entrée d'air, d'évacuation et concentriques. Observer ces dégagements, ainsi que ceux exigés par les codes locaux et nationaux.

ALIMENTATION EN GAZ ET TUYAUTERIE DE GAZ

7. S'assurer que la conduite de gaz de chaque chauffe-eau est conforme aux exigences minimales applicables en la matière.

DRAINAGE DU CONDENSAT

8. S'assurer que le tuyau de vidange du condensat est correctement raccordé au coude d'évacuation du chauffe-eau avec une boucle afin d'empêcher l'échappement des gaz de combustion dans l'aire d'installation et que le tuyau de condensat s'écoule librement vers un drain de sol adéquat.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

9. S'assurer que la polarité des branchements électriques au chauffe-eau est appropriée.

10. S'assurer que le chauffe-eau est bien mis à la terre. La détection des flammes nécessite une mise à la terre adéquate. Sinon, cela entraînera une défaillance de l'allumage.

LISTE DE CONTRÔLE DE LA SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Consulter la séquence de fonctionnement ci-dessous avant de tenter de corriger tout problème de fonctionnement. Voir la « Séquence de vérification du fonctionnement ».

1. Lorsque le système de commande est mis sous tension pour la première fois, au cours du démarrage, il affichera l'information relative au modèle de chauffe-eau pendant l'initialisation. Après quelques instants, l'écran ACL du système de commande qui fait partie du MIU affichera l'écran implicite appelé Desktop (Écran d'accueil).

2. Si le système de commande détermine que la température de l'eau est inférieure à la température de consigne de fonctionnement programmée moins le différentiel, un cycle de chauffage est amorcé.

3. Le système de commande exécute alors certains tests de diagnostic. Cela comprend la confirmation de la fermeture des contacts des manostats de surveillance de blocage de l'évent, de l'entrée d'air et du limiteur ECO. Il confirme aussi que les contacts du manostat du ventilateur sont ouverts.

4. Si toutes les vérifications sont concluantes, le ventilateur d'air de combustion est activé pour la prépurge.

5. Le système de commande doit confirmer la fermeture des contacts du manostat du ventilateur après la mise sous tension du ventilateur d'air de combustion.

6. Après la fermeture de ces contacts confirmée, le système de commande active l'allumeur électronique pour la période de réchauffement de l'allumeur.

7. Le système de commande surveille le courant de l'allumeur et doit détecter un minimum de 0,6 ampère c.a. au cours de la période de réchauffement de l'allumeur (10 secondes).

8. Si l'intensité du courant de l'allumeur est confirmée comme étant supérieure ou égale au minimum requis, le système de commande met sous tension la commande de gaz de 24 V, permettant l'acheminement du gaz jusqu'au brûleur.

9. Le système de commande désactive l'allumeur électronique.

10. Le système vérifie si une flamme est présente au brûleur au moyen du détecteur de flamme. En cas d'absence de flamme au cours de la période d'essai d'allumage, le système de commande tentera l'allumage jusqu'à deux autres reprises. S'il n'y a pas de flamme détectée après trois tentatives, le système se verrouille et affiche le message d'erreur « Ignition Failure » (Erreur d'allumage).

11. Si le système de commande détecte une flamme, il entre en mode chauffage jusqu'à ce que la température de l'eau atteigne la température de consigne. La commande de gaz est alors désactivée et le système de commande passe au cycle postpurge (environ 30 secondes).

12. Le ventilateur d'air de combustion sera en fonction pendant tout le cycle postpurge pour évacuer tous les gaz de combustion. À la fin du cycle, le ventilateur est mis hors tension et s'arrête.

13. Le système de commande passe alors au mode d'attente, mais continue de surveiller la température de l'eau dans le réservoir et l'état d'autres dispositifs du système. Si la température de l'eau redescend sous la température de consigne moins le différentiel, le système de commande revient automatiquement à l'étape 2 et répète le cycle de chauffage.

SÉQUENCE DE VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT

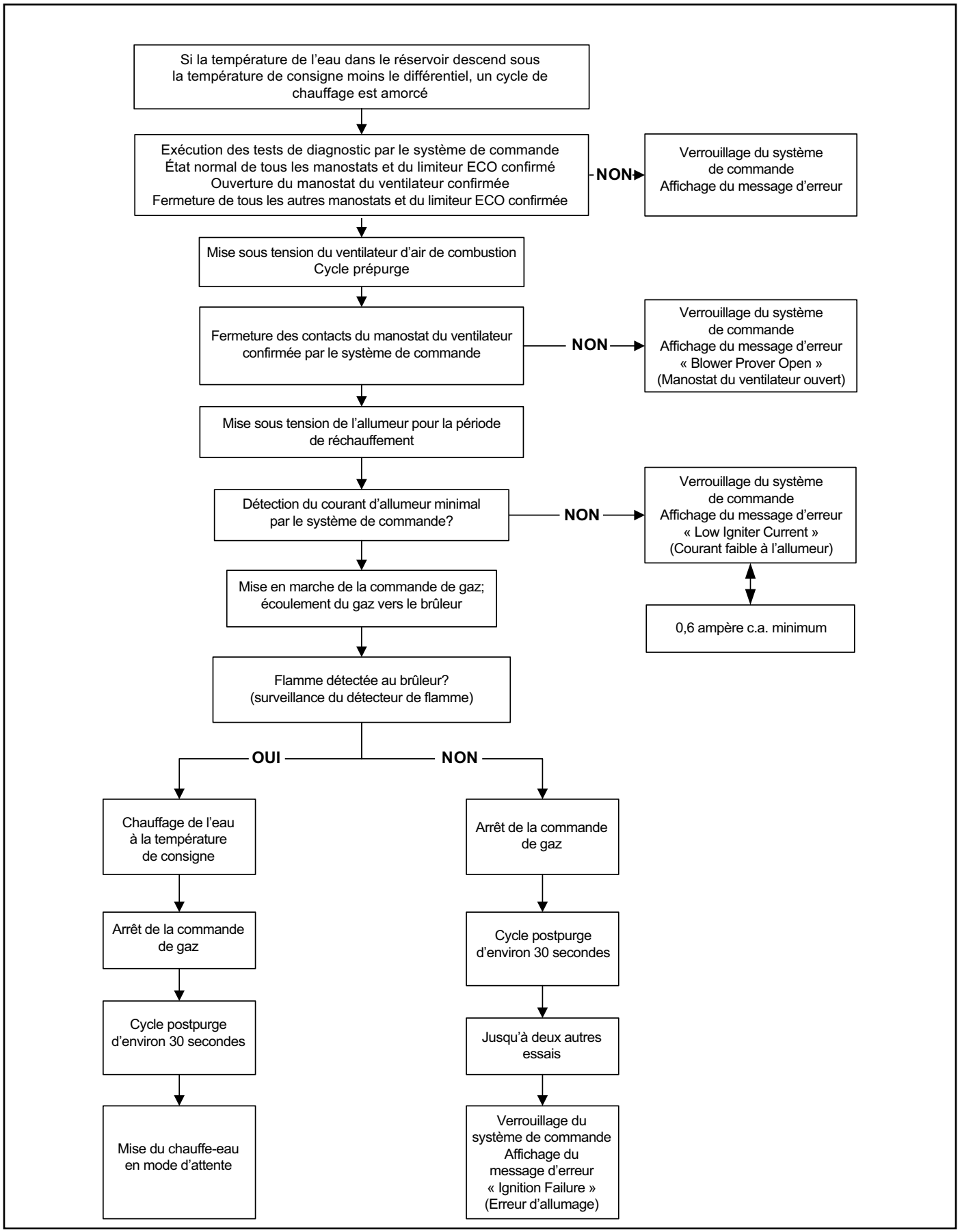

Si la température de l'eau dans le réservoir descend sous la température de consigne moins le différentiel, un cycle de chauffage est amorcé
Exécution des tests de diagnostic par le système de commande
État normal de tous les manostats et du limiteur ECO confirmé
Ouverture du manostat du ventilateur confirmée
Fermeture de tous les autres manostats et du limiteur ECO confirmée
NON
Verrouillage du système de commande
Affichage du message d'erreur
Mise sous tension du ventilateur d'air de combustion
Cycle prépurge
Fermeture des contacts du manostat du ventilateur confirmée par le système de commande
NON
Verrouillage du système de commande
Affichage du message d'erreur
« Blower Prover Open »
(Manostat du ventilateur ouvert)
Mise sous tension de l'allumeur pour la période de réchauffement
Détection du courant d'allumeur minimal par le système de commande?
NON
Verrouillage du système de commande
Affichage du message d'erreur
« Low Igniter Current »
(Courant faible à l'allumeur)
0,6 ampère c.a. minimum
Mise en marche de la commande de gaz; écoulement du gaz vers le brûleur
Flamme détectée au brûleur?
(surveillance du détecteur de flamme)
OUI
NON
Chauffage de l'eau à la température de consigne
Arrêt de la commande de gaz
Cycle postpurge d'environ 30 secondes
Mise du chauffe-eau en mode d'attente
Arrêt de la commande de gaz
Cycle postpurge d'environ 30 secondes
Jusqu'à deux autres essais
Verrouillage du système de commande
Affichage du message d'erreur
« Ignition Failure »
(Erreur d'allumage)

FIGURE 39

PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT

⚠ AVERTISSEMENT

Il faut lire et bien comprendre le présent manuel et les messages de sécurité avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.

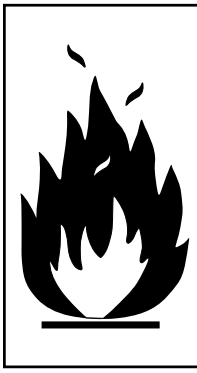
La non-observation des instructions du présent manuel risque d'entraîner des blessures graves ou mortelles.

Le manuel d'instructions doit être conservé sur le chauffe-eau en permanence.

Cette section du manuel a pour but de faciliter la correction de problèmes de fonctionnement courants; elle n'est donc pas exhaustive. L'installateur peut être en mesure de constater et de corriger certaines anomalies susceptibles de survenir à la mise en marche initiale du chauffe-eau ou à sa remise en marche après une longue période d'arrêt. Cependant, seul un entrepreneur qualifié devrait effectuer toute procédure d'entretien sur le chauffe-eau.

REMARQUE : Composer le numéro de téléphone sans frais indiqué sur la couverture arrière du présent manuel pour obtenir de l'aide ou de l'information sur les entrepreneurs qualifiés de la région.

DÉMARRAGE DIFFICILE, MAUVAIS FONCTIONNEMENT



⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou d'explosion

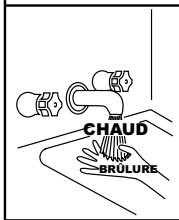
- Ne pas utiliser le chauffe-eau avec un autre type de gaz que celui qui figure sur la plaque signalétique.
- Une pression excessive sur la commande de gaz peut causer des blessures graves ou mortelles.
- Fermer toutes les conduites de gaz pendant l'installation.
- Communiquer avec un installateur ou un entrepreneur qualifié pour l'installation et l'entretien.

- Conduite de gaz sous-dimensionnée (faible volume d'alimentation en gaz)
- Basse pression du gaz
- Pression d'alimentation du gaz excessive
- Pression du gaz au collecteur excessive
- Type de gaz incorrect
- Recirculation du gaz de combustion aux bouches d'entrée d'air et d'évacuation dans une installation à ventilation directe
- Longueur équivalente des conduits d'entrée d'air ou de ventilation (évacuation) installés excessive
- Grille(s) d'admission d'air obstruée(s)/bloquée(s)
- Brûleur obstrué/bloqué

ALLUMAGE MOMENTANÉ

⚠ ATTENTION

Risque de brûlures



- La chambre de combustion ainsi que la douille et le logement du brûleur peuvent devenir très chauds pendant le fonctionnement de l'appareil.
- Ne pas insérer la main dans la chambre de combustion ou le logement du brûleur pendant que le chauffe-eau est encore chaud.
- Laisser le chauffe-eau refroidir et porter toujours des gants lors de la manipulation du brûleur.

Si le brûleur s'allume momentanément, mais ne maintient pas l'allumage, laisser le chauffe-eau tenter un allumage à deux autres reprises jusqu'à ce que le système de commande se verrouille et que le message d'erreur « Ignition Failure » (Erreur d'allumage) s'affiche à l'écran ACL. Si le chauffe-eau connaît des démarrages difficiles, voir la section « Démarrage difficile, mauvais fonctionnement » ci-contre. Dans le cas de problèmes d'allumage momentané sans démarrage difficile, vérifier les éléments suivants :

- Pression du gaz au collecteur incorrecte
- Conduite de gaz sous-dimensionnée (faible volume d'alimentation en gaz)
- Basse pression du gaz
- Voir la liste des causes possibles et des éléments à vérifier et à réparer pour le message d'erreur « Ignition Failure » (Erreur d'allumage)
- Grille(s) d'admission d'air obstruée(s)/bloquée(s)
- Brûleur obstrué/bloqué

INSUFFISANCE OU ABSENCE D'EAU CHAUDE

- Absence d'alimentation électrique au chauffe-eau, vérifier le disjoncteur, les fusibles et l'interrupteur marche/arrêt du chauffe-eau
- Robinet(s) alimentant en eau chaude les points de prélèvements fermé(s)
- Température de consigne trop basse, réglage du différentiel trop élevé
- Réglage de l'écart de température pour la sonde de réservoir causant l'interruption prématurée des cycles de chauffage
- Dépassement de la capacité de chauffage de l'appareil; le chauffe-eau est incapable de répondre à la demande
- L'arrivée d'eau plus froide augmente la période nécessaire à l'atteinte de la température désirée
- Fuite d'eau chaude dans les tuyaux, robinets ouverts, robinet de vidange du chauffe-eau ouvert ou présente une fuite
- L'accumulation de dépôts et de tartre peut nuire au bon fonctionnement du chauffe-eau

EAU TROP CHAUDE

- Température de consigne trop élevée
- Réglages de l'écart de température pour la sonde de réservoir incorrects

FONCTIONNEMENT BRUYANT

- Bruit de fonctionnement normal des composantes électriques; ventilateur d'air de combustion, ronflement du transformateur, fermeture des contacts de relais

PIÈCES DE RECHANGE

Pour obtenir des pièces de rechange, s'adresser au fabricant, aux entrepreneurs ou aux distributeurs autorisés. Lors de la commande de pièces, fournir le numéro de modèle et les numéros de série (Serial/Series) du chauffe-eau au complet. Cette information figure sur la plaque signalétique placée sur le chauffe-eau.

Consulter la liste des pièces pour obtenir plus de renseignements ou composer le numéro de téléphone sans frais du soutien technique indiqué sur la couverture arrière du présent manuel pour obtenir de l'aide.

DÉFAILLANCES ET ALERTES

DÉFAILLANCES

Quand le système de commande signale une défaillance, il affichera un message à cet effet avec un point d'exclamation à l'écran ACL. Le chauffage est interrompu (verrouillage du système de commande) jusqu'à la correction de la condition ayant causé la défaillance. Le chauffe-eau doit être entretenu par un entrepreneur qualifié avant de remettre l'appareil en service.

ALERTES

Quand le système de commande signale une alerte, il affichera un message à cet effet avec un point d'interrogation à l'écran ACL. Le chauffe-eau continuera de fonctionner pendant une alerte, mais il doit être entretenu par un entrepreneur qualifié le plus tôt possible.

RÉINITIALISATION DES VERROUILLAGES DU SYSTÈME DE COMMANDE

Pour réinitialiser le système de commande après un verrouillage, mettre l'appareil hors tension pendant une vingtaine de secondes, puis le remettre sous tension. Garder à l'esprit que cette opération ne réinitialisera pas le système de commande si la cause de la défaillance n'a pas été corrigée.

TESTS DE DIAGNOSTIC

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution

- Mettre le chauffe-eau hors tension avant toute activité d'entretien.
- Au moment de l'entretien des commandes, étiqueter tous les fils avant de les débrancher. Des erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement inadéquat et dangereux.
- S'assurer que l'appareil fonctionne adéquatement une fois l'entretien terminé.
- Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves ou mortelles.

La section « Messages d'erreur et d'alerte » qui suit présente certains des messages que le système de commande affichera à l'écran ACL quand des problèmes de fonctionnement surviennent. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive. Outre chaque message d'erreur ou d'alerte décrit, on y retrouve une liste des causes possibles et des éléments à vérifier ou à réparer.

Seul un entrepreneur qualifié (voir « Qualifications professionnelles ») disposant d'un appareillage d'essai approprié doit faire l'entretien du chauffe-eau.

REMARQUE : Si vous n'êtes pas qualifié ni agréé, comme l'exige l'autorité compétente, pour effectuer une tâche donnée, ne tentez pas d'exécuter toute procédure de diagnostic ou d'entretien décrite dans la présente section.

Cela s'applique aussi si certaines instructions de la section suivante ne sont pas comprises.

Composer le numéro de téléphone sans frais indiqué sur la couverture arrière du présent manuel pour obtenir de l'aide ou de l'information sur les entrepreneurs qualifiés de la région.

⚠ AVERTISSEMENT

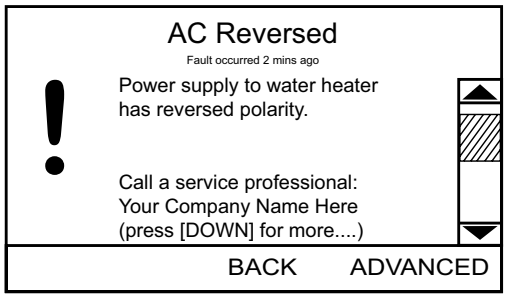
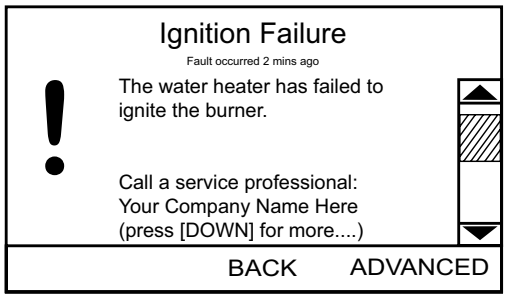
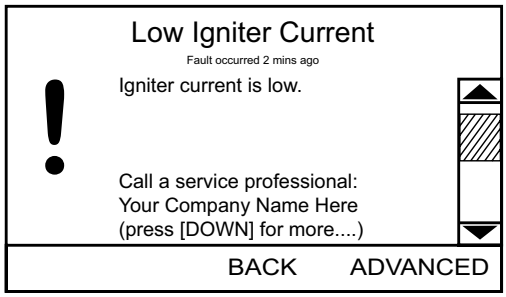
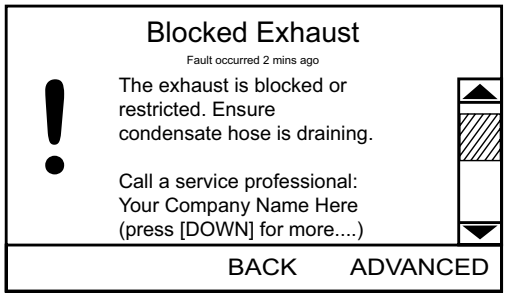
Court-circuiter les composants ou les circuits de commande peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

- L'entretien doit toujours être effectué par un entrepreneur qualifié utilisant l'équipement de vérification adéquat.
- Altérer les commandes ou le câblage du chauffe-eau de toute manière que ce soit pourrait entraîner des dommages permanents aux commandes ou au chauffe-eau qui ne sont pas couverts par la garantie limitée.
- Altérer les commandes ou le câblage du chauffe-eau de quelque manière que soit pourrait entraîner la modification de la séquence d'allumage permettant l'acheminement du gaz au brûleur avant que l'allumeur à résistance électrique n'arrive à la température d'allumage, entraînant un délai d'allumage qui risque de causer un incendie ou une explosion.

Le contournement ou la modification des commandes ou du câblage du chauffe-eau annule la garantie.

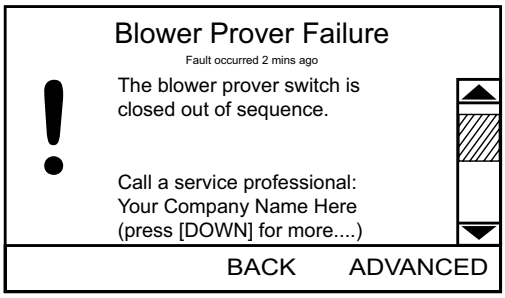
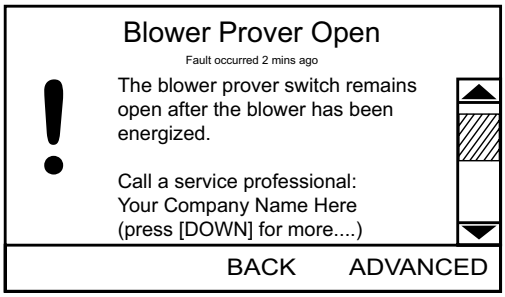
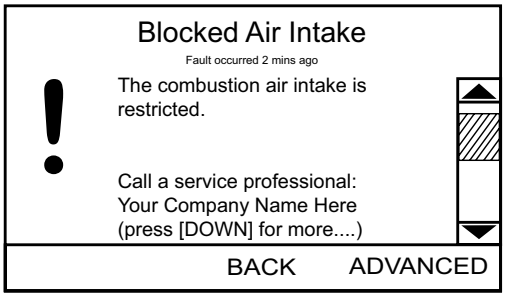
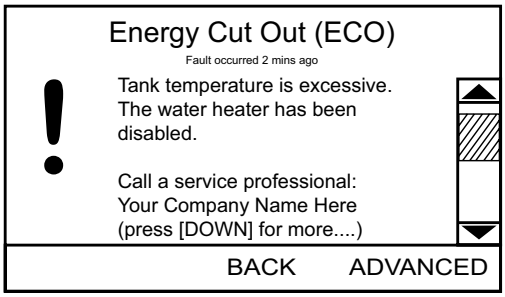
MESSAGES D'ERREUR ET D'ALERTE

Composer le numéro de téléphone sans frais indiqué sur la couverture arrière du présent manuel pour obtenir de l'aide ou de l'information sur les entrepreneurs qualifiés de la région.

CAUSES POSSIBLES – VÉRIFIER/RÉPARER	MESSAGE D'ERREUR OU D'ALERTE AFFICHÉ
• Le système de commande du chauffe-eau est sensible à la polarité et se verrouillera et désactivera le chauffage si la polarité de l'alimentation électrique est inversée. Le message d'erreur « AC Reversed » (Polarité inversée) s'affiche alors à l'écran ACL. **REMARQUE :** La détection électronique de la flamme nécessite une polarité de l'alimentation électrique adéquate ET une mise à la terre appropriée du chauffe-eau et du brûleur. Le système de commande ne surveille pas la mise à la terre, mais cela devrait être d'abord vérifié en cas d'échec de l'allumage. Voir l'information relative au message « Ignition Failure » (Erreur d'allumage) ci-dessous.	
• Le système de commande n'a pas réussi à allumer le brûleur. • Le chauffe-eau n'est pas convenablement mis à la terre, un branchement de mise à la terre avec le brûleur est desserré ou ouvert. • Détecteur de flamme encrassé ou corrodé, le nettoyer avec une laine d'acier fine (le remplacer si endommagé). • Câblage relié au détecteur de flamme desserré ou ouvert. • Câblage relié à la commande de gaz de 24 V desserré ou ouvert. • Alimentation en gaz fermée, faible volume de gaz. • Tuyauterie d'entrée d'air ou d'évacuation obstruée ou mal installée. • Pression de gaz du collecteur faible ou nulle au brûleur.	
• Le système de commande a détecté un courant faible (ampères c.a.) à l'allumeur électronique. Le système surveille le courant de l'allumeur et signalera cette défaillance si le courant n'est pas supérieur ou égal à l'exigence minimale programmée. • Câblage relié à l'allumeur électronique desserré ou ouvert. • Circuit de l'allumeur électronique endommagé, usé ou ouvert. **REMARQUE :** Les allumeurs électroniques sont des pièces qui s'usent. Cette usure est directement reliée au nombre de cycles de chauffage. Il est possible de connaître ce nombre en consultant le menu « Heater Information » (Information sur le chauffe-eau). Augmenter le différentiel pour réduire le nombre de cycles de chauffage.	
• Le système de commande a détecté que les contacts du manostat de surveillance de blocage de l'évent sont ouverts. • Le tuyau de vidange du condensat étant bloqué, de l'eau s'accumule dans le coude d'évacuation – vider le tuyau de vidange du condensat. • Câblage relié au manostat de surveillance de blocage de l'évent desserré ou ouvert. • Tuyau d'évent obstrué ou bloqué – condensat accumulé à un point inférieur. • Longueur équivalente de la tuyauterie excessive, nombre maximal de coudes à 90° dépassé ou mauvaise taille de tuyau utilisée dans le système de ventilation. • Vents importants à l'extérieur comprimant les conduits du système de ventilation. • Pression d'air négative excessive dans l'aire d'installation.	

MESSAGES D'ERREUR ET D'ALERTE (SUITE)

Composer le numéro de téléphone sans frais indiqué sur la couverture arrière du présent manuel pour obtenir de l'aide ou de l'information sur les entrepreneurs qualifiés de la région.

CAUSES POSSIBLES – VÉRIFIER/RÉPARER	MESSAGE D'ERREUR OU D'ALERTE AFFICHÉ
• Le système de commande a détecté que les contacts du manostat du ventilateur sont fermés alors qu'ils devraient être ouverts au début d'un cycle de chauffage. • Câblage du manostat du ventilateur pincé ou court-circuité. • Cavalier raccordé au manostat de ventilateur – le retirer. Ne jamais utiliser de cavaliers, lire tous les avertissements. • Vents importants à l'extérieur comprimant les conduits du système de ventilation. • Pression d'air négative excessive dans l'aire d'installation.	
• Le système de commande a détecté que les contacts du manostat de ventilateur demeurent ouverts après la mise sous tension du ventilateur d'air de combustion. • Câblage relié au manostat du ventilateur desserré ou ouvert. • Tube capteur du manostat du ventilateur déconnecté, plié, rempli de condensat, endommagé ou présentant une fuite – réparer ou remplacer le tube. • Le ventilateur d'air de combustion ne fonctionne pas lors de la mise sous tension. • Câblage relié au ventilateur d'air de combustion desserré ou ouvert.	
• Le système de commande a détecté que les contacts du manostat de surveillance de l'entrée d'air sont ouverts. • Câblage relié au manostat de surveillance de l'entrée d'air desserré ou ouvert. • Longueur équivalente de la tuyauterie excessive, nombre maximal de coudes à 90° dépassé ou mauvaise taille de tuyau utilisée dans le système de prise d'air. • Pression d'air négative excessive dans l'aire d'installation.	
• Le système de commande a détecté que les contacts du limiteur ECO sont ouverts. • Le limiteur ECO est un commutateur normalement fermé qui s'ouvre lors d'une élévation de la température afin d'empêcher que la température de l'eau dans le réservoir soit trop élevée. Il est situé à l'intérieur de la sonde thermique (deux fils rouges). • Câblage relié au limiteur ECO dans la sonde thermique desserré ou ouvert – deux fils rouges.	

NOTES

Garantie limitée

A.O. Smith Corporation, le garant, offre la GARANTIE LIMITÉE ci-dessous au propriétaire du chauffe-eau.

1. **RÉSERVOIR**
   Si, au cours des TROIS premières années qui suivent son installation initiale, le réservoir à revêtement de verre du chauffe-eau présente une fuite confirmée par un examen de la part du garant et si cette fuite est attribuable à la corrosion naturelle causée par l'eau potable, le garant s'engage à fournir un nouveau chauffe-eau A.O. Smith de taille équivalente et de modèle courant. Certains organismes gouvernementaux exigent que les chauffe-eau respectent certaines normes en matière de rendement énergétique. Si la réglementation en matière d'économie d'énergie interdit la vente d'un modèle de taille et de construction équivalentes, A.O. Smith fournira un modèle réglementaire et le client devra assumer la différence entre le prix du modèle équivalent et celui du modèle réglementaire à faible consommation d'énergie. La garantie s'appliquant au nouveau chauffe-eau se limite alors à la période restante de la garantie d'origine.

2. **TOUTE AUTRE PIÈCE**
   Si, au cours de la PREMIÈRE année qui suit l'installation initiale du chauffe-eau, une pièce présente, après inspection par le garant, des défauts de matériau ou des vices de fabrication, le garant s'engage, à sa discrétion, à la réparer ou à la remplacer.

3. **CONDITIONS ET EXCEPTIONS**
   La présente garantie ne s'applique que si le chauffe-eau est installé conformément aux codes locaux de la plomberie et du bâtiment, aux ordonnances et règlements en vigueur, aux normes sectorielles ainsi qu'aux instructions fournies avec le chauffe-eau. En outre, le chauffe-eau doit être muni d'une soupape de détente à sécurité thermique certifiée par un organisme d'essai accrédité et approuvé par l'American Society of Mechanical Engineers.
   a) La présente garantie n'est valable que si le chauffe-eau :
      1) fonctionne à des températures qui ne dépassent pas le réglage maximal étalonné du thermostat;
      2) fonctionne à des pressions d'eau qui ne dépassent pas la pression de service inscrite sur le chauffe-eau;
      3) est rempli d'eau potable qui circule librement en tout temps et est muni d'un réservoir exempt de sédiments ou de dépôts de tartre nuisibles;
      4) est utilisé dans une atmosphère non corrosive et non contaminée;
      5) est équipé d'anodes approuvées par le fabricant;
      6) est toujours utilisé au lieu d'installation initiale;
      7) est utilisé au Canada, aux États-Unis, dans leurs territoires et possessions;
      8) est dimensionné conformément aux techniques en vigueur pour les chauffe-eau commerciaux ou résidentiels;
      9) porte la plaque signalétique d'origine, qui n'a pas été altérée, déformée ni enlevée, sauf à la demande du garant;
      10) est utilisé dans un système ouvert ou dans un système fermé pourvu d'un réservoir de dilatation dûment dimensionné et installé;
      11) comporte un collecteur d'impuretés dûment installé;
      12) fonctionne au type de combustible pour lequel il a été fabriqué;
      13) est alimenté au débit calorifique d'entrée nominal d'usine;
      14) est utilisé avec les portes interne et externe de la chambre de combustion en place.
   b) L'endommagement accidentel du chauffe-eau, l'usage abusif, l'usage inapproprié (notamment en cas de dommages causés par le gel ou la dilatation thermique), la modification non autorisée, l'utilisation après modification ou la tentative de réparer des fuites du réservoir entraînent l'annulation de la garantie.
   c) L'installation d'un dispositif antirefoulement (tel qu'un clapet antiretour) dans le réseau de distribution d'eau froide auquel le chauffe-eau est branché annule la présente garantie, sauf si le chauffe-eau est muni d'un dispositif assurant le contrôle efficace et permanent de la dilatation thermique. La soupape de décharge à sécurité thermique du chauffe-eau n'est pas un dispositif acceptable à cette fin.

4. **FRAIS D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION**
   Conformément à la présente garantie, la responsabilité du garant se limite à fournir un chauffe-eau de remplacement ou des pièces de rechange. Tous les autres frais sont à la charge du propriétaire. Ceux-ci peuvent comprendre ce qui suit, mais sans s'y limiter :
   a) Les frais de main-d'œuvre pour l'entretien, la réparation, la désinstallation ou la réinstallation du chauffe-eau ou de la pièce;
   b) Les frais d'expédition, de livraison, de manutention et d'administration pour l'acheminement à partir du distributeur le plus proche du nouveau chauffe-eau ou des pièces de rechange, de même que les frais de retour du chauffe-eau ou de ses éléments défectueux au distributeur;
   c) Tous les frais directs ou indirects relatifs aux matériaux ou aux permis nécessaires pour l'installation du chauffe-eau ou des pièces de rechange.

5. **LIMITES DES GARANTIES IMPLICITES**
   Les garanties implicites, y compris la garantie de qualité marchande imposée par les lois locales (province ou État) à la vente de ce chauffe-eau, se limitent à une période de un (1) an pour le chauffe-eau et ses pièces. Cette limite ne s'applique pas aux provinces ou États n'autorisant pas la limitation de durée des garanties implicites et, par conséquent, peut ne pas s'appliquer dans le cas présent.

6. **RÉCLAMATIONS**
   Toute demande de réparation ou de remplacement en vertu de la présente garantie doit être adressée au fournisseur du chauffe-eau ou à tout autre détaillant chargé de la vente ou de l'entretien des produits du garant. Si cela n'est pas possible, le propriétaire doit transmettre sa demande à l'adresse suivante :

   Aux États-Unis
   A.O. Smith Water Products Company
   500 Tennessee Waltz Parkway
   Ashland City, TN 37015, États-Unis
   Téléphone : 1 800 323-2636

   a) Le garant ne s'engage à remplacer le chauffe-eau ou les pièces défectueuses que par un appareil ou des composants identiques ou semblables, fabriqués ou distribués par lui-même.
   b) Les pièces de rechange fournies par le détaillant doivent être autorisées par le garant en cours de garantie.

7. **EXONÉRATION DE RESPONSABILITÉ**
   AUCUNE GARANTIE EXPRESSE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE DU CHAUFFE-EAU OU À L'INSTALLATION, AU FONCTIONNEMENT, À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DE CELUI-CI N'EST OU NE SERA ACCORDÉE AU NOM DU GARANT. LE GARANT N'EST PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES CAUSÉS PAR L'EAU, DE LA PERTE D'UTILISATION DE L'APPAREIL, DES INCONVÉNIENTS, PERTES OU DOMMAGES TOUCHANT LES BIENS PERSONNELS OU DE TOUT AUTRE DOMMAGE INDIRECT. LE GARANT NE PEUT ÊTRE TENU RESPONSABLE, EN VERTU DE LA PRÉSENTE GARANTIE OU AUTREMENT, DES DOMMAGES DIRECTS OU INDIRECTS TOUCHANT LES PERSONNES OU LES BIENS, PEU IMPORTE QUE CES DOMMAGES SOIENT INHÉRENTS AU CONTRAT OU DE NATURE DÉLICTUELLE.
   a) Les restrictions ou exclusions ci-dessus ne s'appliquent pas dans les provinces ou États qui n'autorisent pas l'exclusion ou la restriction des dommages consécutifs ou indirects.
   b) La présente garantie confère au propriétaire certains droits auxquels peuvent s'ajouter d'autres droits selon le lieu de résidence.

Entrer les renseignements demandés ci-dessous et conserver le document aux fins de consultation. L'inscription auprès du fabricant n'est pas une condition de la garantie. Le numéro de modèle et le numéro de série sont inscrits sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

N° de modèle _____ N° de série _____ Date d'installation _____

Nom du détaillant _____

Adresse du détaillant _____ N° de téléphone _____

Ville, province/État _____ Code postal _____

GARDER CETTE GARANTIE À PROXIMITÉ DU RÉSERVOIR POUR CONSULTATION ULTÉRIEURE.

500 Tennessee Waltz Parkway, Ashland City, TN 37015, États-Unis
Tél. : 1 800 821-1953 Téléc. : 1 800 433-2515
www.hotwater.com